

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL



“ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE AFECTAN LA DECISIÓN DE
LOS CLIENTES DE PERMANECER O NO PERMANECER EN
BANCOESTADO MICROEMPRESAS, VIII REGIÓN CORDILLERA”

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO MAGÍSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Autor: Pacheco Ríos, Alexis Claudinet

Profesor Guía: Dr. Cabas Monje, Juan

Chillán - 2013

CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes Generales
- 1.2 Justificación de la Investigación
- 1.3 Planteamiento del Problema
- 1.4 Hipótesis
- 1.5 Objetivo General
- 1.6 Objetivos Específicos

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 PRIMERA PARTE: Fidelización de Clientes
 - 2.1.1 El Factor Tiempo
 - 2.1.2 Retención de Clientes
 - 2.1.3 Marketing de Base de Datos
 - 2.1.4 La Importancia de las Bases de Datos
- 2.2 SEGUNDA PARTE: Modelos Econométricos de Fidelidad
 - 2.2.1 Modelos Conductuales más Conocidos
 - 2.2.2 Pasos en la Construcción de un Modelo Econométrico
 - 2.2.3 Modelos de Regresión Lineal Múltiple
 - 2.2.4 Modelos Tipo Logit
 - 2.2.5 Modelos Logit Dicotómico
- 2.3 TERCERA PARTE: Las Microfinanzas en Chile
 - 2.3.1 Principales Participantes de Mercado de las Microfinanzas en Chile
 - 2.3.2 El Concepto de Bancarización
 - 2.3.3 BancoEstado
 - 2.3.3.1 Posicionamiento
 - 2.3.3.2 Cobertura
 - 2.3.3.3 Filiales de BancoEstado
 - 2.3.4 BancoEstado Microempresas (BEME)
 - 2.3.4.1 Gestión Comercial de BEME
 - 2.3.4.2 Caracterización General de Clientes de BEME
 - 2.3.5 BancoEstado Microempresas, Módulo VIII Región Cordillera
 - 2.3.5.1 Principales Clientes

CAPITULO III: METODOLOGÍA Y RESULTADOS

- 3.1 Recolección de Información
- 3.2 Detalle del Contenido de la Base de Datos
- 3.3 Caracterización de la Cartera de Clientes de BEME, VIII Región Cordillera
- 3.4 Definición de Variables y Diseño de Modelo Econométrico
- 3.5 Análisis Preliminar: Signos
- 3.6 Análisis de Significatividad Individual

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- 4.1 Resultado del Análisis y Caracterización de la Cartera
- 4.2 Resultado del Modelo Econométrico Aplicado
 - 4.2.1 Año 2008
 - 4.2.2 Año 2013
- 4.3 Análisis General

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- 5.1 Recomendaciones

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Cuadro 1: Estrategias por Segmentos. Fuente: BancoEstado. Memoria Anual 2012.

Gráfico 1: Evolución Deudores 2011 – 2012 – 2013. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 2: Porción de Clientes que nunca se ha recuperado, según saldo. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 3: Colocaciones y Clientes Microempresas. Fuente: Memoria Anual BancoEstado, 2012.

Figura 1: Tipos de Marketing Directo. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 2: Fidelización. Comportamiento de clientes en el tiempo.: Fuente: Elaboración Propia.

Mapa 1: Sucursales BEME VIII Región Cordillera. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 4: Saldo Comercial de clientes. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 5: Saldo Comercial según Segmento. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 6: Segmentos de la cartera. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 7: Deuda BECH vigente cartera. Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 8: Deuda SBIF cartera. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 1: Signos de las variables. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2: Resultados de las variables. Análisis de Significatividad Individual. Fuente: Elaboración Propia.

RESUMEN EJECUTIVO

La fuga o no permanencia de clientes es un fenómeno que afecta a la gran mayoría de las instituciones financieras, siendo también un tema de intensivo estudio científico en los últimos años. En el presente estudio utiliza modelos econométricos desarrollados para identificar los clientes con tendencias a permanecer en BancoEstado Microempresas, Módulo VIII Región Cordillera. Para tal efecto, el estudio considera dos modelos econométricos que se utilizaron para medir dos períodos de tiempo en la cartera de clientes del Banco.

El estudio permitió identificar aquellos segmentos con mayor tendencia a permanecer en la cartera del banco así como también aquellos con tendencia a no permanecer en ella. Además permitió analizar otras variables que afectan la decisión de permanencia en el banco, como lo son los tipos de deudas que poseen los clientes.

De esta forma es posible entregar esta información a la institución que será útil para hacer más efectivas las políticas comerciales de retención y de fidelización, ser más eficientes en la asignación de los recursos al focalizar a los ejecutivos y mejorar las relaciones con los clientes al detectar los principales focos de deficiencias del servicio. Estos beneficios generan una mayor rentabilidad al aumentar tanto el número de transacciones como la permanencia del cliente.

SUMMARY

Leaking or customer retention is a phenomenon that affects the vast majority of financial institutions, also be a topic of intensive scientific study in recent years. In the present study uses econometric models developed to identify customers with trends remain BancoEstado Microempresas VIII Región Cordillera. To this end, the study considers two econometric models that were used to measure two time periods in the customer base of the Bank.

The study identified those segments with the greatest tendency to remain in the bank's portfolio as well as those with a tendency to not stay there. It allows to analyze other variables that affect the decision to stay in the bank as are the types of debts that customers have.

This makes it possible to deliver this information to the institution that will be useful to make trade policies more effective retention and loyalty, be more efficient in allocating resources to focus executives and improve relationships with customers to detect the main sources of service deficiencies. These benefits generate higher returns by increasing both the number of transactions and customer retention.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes Generales

La cartera de clientes es uno de los activos más importantes para una institución financiera, ya que está estrechamente relacionada con las utilidades del negocio. Dos actividades comerciales tienen como objetivo mantener o mejorar dicha cartera: la captación de clientes nuevos y la retención de clientes existentes.

La captación de clientes apunta a aumentar el número de clientes de la cartera a través de la definición e incorporación de nuevos segmentos objetivos. Esta captación se realiza principalmente a través de elaboradas estrategias de publicidad, alta inversión en fuerza de ventas y la generación de ofertas focalizadas. La retención de clientes consiste en la identificación de los clientes con mayores tendencias a la fuga y en la determinación de las estrategias o procedimientos que aumenten el grado de fidelización y bajen los índices de fuga en la cartera.

En la actualidad existen diversas instituciones de microcrédito en Chile, ofreciendo estas una combinación de servicios y recursos. Dentro de las más importantes se encuentra BancoEstado Microempresas (BEME), con un 62% de participación de mercado, una filial del Banco del Estado de Chile, que actualmente se presenta como el líder del mercado a nivel nacional.

Las microempresas representan en Chile una fracción preponderante del sector empresarial. Se estima que existen aproximadamente 1.450.000 microempresas, en su mayoría pertenecientes a niveles socioeconómicos medios-bajos y bajos, con altos niveles de informalidad en el desarrollo de su actividad y que, desde la década del 90, enfrentaban una serie de barreras económicas y socioculturales para el despliegue de su potencial. Esto ha ido cambiando a través del tiempo y en la actualidad el sector muestra importantes crecimientos.

Las Microfinanzas toman día a día mayor relevancia, que fueron impulsadas por el gobierno al final de la década del ochenta, como parte de un programa para incentivar la participación de la banca comercial en el microcrédito.

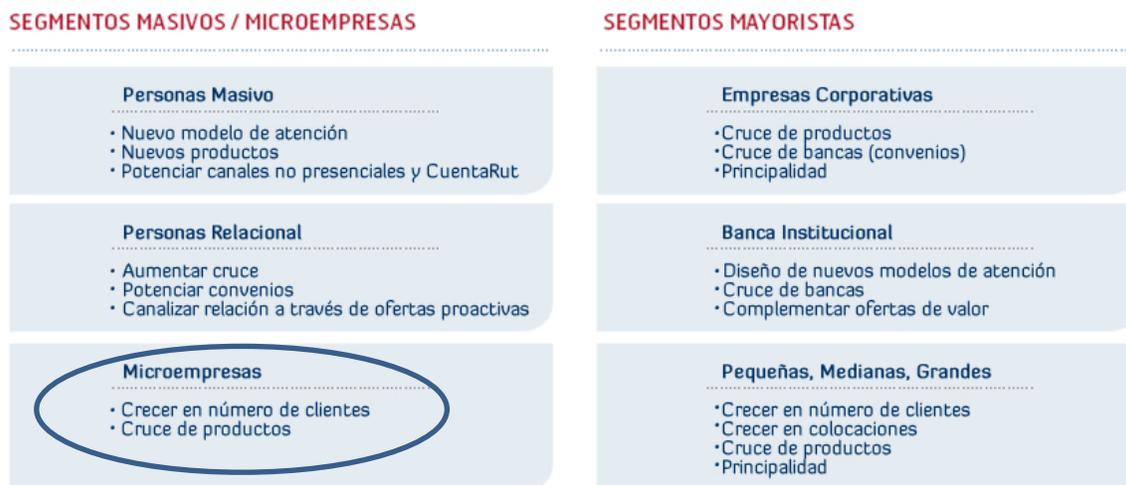
El estudio, tendrá por objetivo analizar los principales factores que afectan la decisión de permanencia en la banca comercial en BEME, específicamente en el Módulo Regional Octava Cordillera, para lo cual se analizará su cartera de clientes desde el año 2008. Este objetivo se origina debido a una problemática actual, que afecta a toda la empresa, cual es, analizar la porción de clientes que abandonan la cartera del banco. El análisis se realizó utilizando un modelo econométrico que consideró las características y composición de la cartera del Banco.

Para tal efecto, se realizará un análisis teórico respecto a conceptos de fidelización y retención de clientes, así como también de las Microfinanzas en Chile. Este análisis servirá de base y antecedente para el objetivo principal del estudio.

1.2 Justificación de la Investigación

Como se mostrará en esta tesis, el sector microempresarial ha tenido un importante crecimiento en el País, lo que ha atraído a otras instituciones a formar parte de este negocio. EL crecimiento del segmento y la oportunidad observada del gran potencial de este, ha incentivado a estas instituciones a acaparar parte de este mercado, tratando de aumentar al máximo su cobertura de créditos, siendo esta, uno de los ejes principales de la gestión de estas instituciones, lo que inconscientemente ha ido en desmedro del cuidado de su cartera de clientes. BEME, no es ajena a esta situación, por lo cual se hace necesario realizar este estudio, dado que el crecimiento debiera ir acompañado por un eficiente y eficaz manejo de su cartera de clientes, lo que puede asegurar un crecimiento sostenible en el tiempo.

Prueba de esto, es el siguiente cuadro, perteneciente a la Estrategia Comercial por Segmento de Negocios que posee el Banco, que indica que para el segmento microempresas, la principal estrategia es crecer en número de clientes.



Cuadro 1: Estrategias por Segmentos. Fuente: BancoEstado. Memoria Anual 2012

BEME ha logrado ser el líder en el mercado de las Microfinanzas en Chile. Actualmente cuenta con una cartera de alrededor de 446 mil clientes, ocupando parte importante del mercado. La empresa nació, al alero del Banco del Estado de Chile, hoy BancoEstado, que tiene un importante rol social en el mercado, cuyo objetivo es prestar servicios bancarios y financieros con el fin de favorecer el desarrollo de las actividades económicas. Al respecto, es necesario mencionar, que la planificación estratégica del Banco, así como para sus filiales, dice relación con consolidar el liderazgo alcanzado en bancarización, acercándose a la rentabilidad y eficiencia del mercado, lo cual debe ir acompañado de sistemas que sustenten la masividad, asegurando la sostenibilidad de la

empresa. De esta frase, se puede desprender, cuán importante en BEME es el manejo de la cartera de clientes. Esta consolidación en lo que a bancarización se refiere, se logra creciendo en cobertura de número de clientes, pero este crecimiento debe ir acompañado de un eficiente y eficaz manejo de la cartera, sin descuidar a los clientes vigentes.

Durante los últimos años, BancoEstado Microempresas ha detectado una importante fuga de clientes desde su cartera, en especial aquellos clientes que solicitan montos entre MM\$100 y MM\$1.000. Este hecho ha sido una constante y atenta contra el desafío auto planteado por la institución: convertir a Chile en una potencia microempresarial al 2020, profundizando la relación comercial que tiene con sus clientes y bancarizando a más chilenas y chilenos emprendedores.

En el siguiente gráfico, se muestra la evolución de los clientes deudores de BEME Módulo Octava Región Cordillera, en donde se puede apreciar la constante pérdida de clientes desde el año 2008.

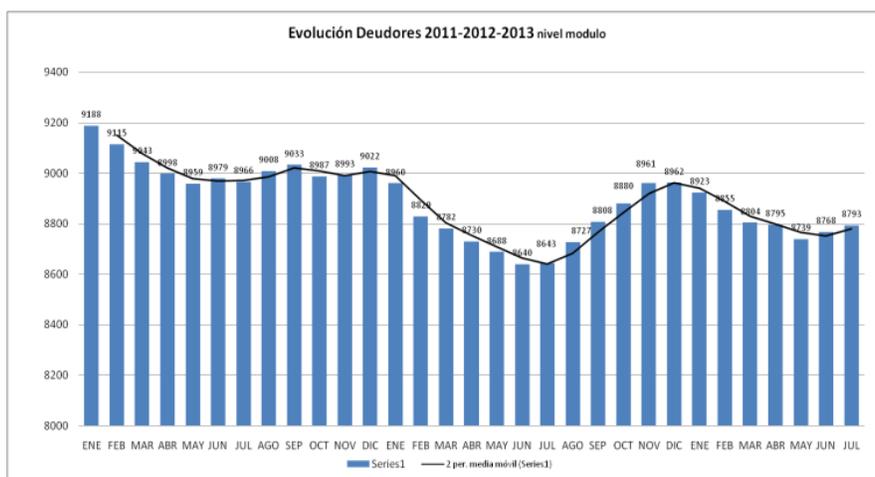


Gráfico 1. Evolución Deudores 2011 – 2012 – 2013. Fuente: Elaboración Propia

El gráfico a continuación, indica el número de clientes que nunca se ha recuperado, es decir, aquel cliente que salió de la cartera del Módulo, y nunca regresó. Se observa, que el tramo de clientes que deja la cartera, en su mayoría es aquel entre el tramo de MM\$0 y MM\$1.000, lo que ha sido permanente en el último tiempo.

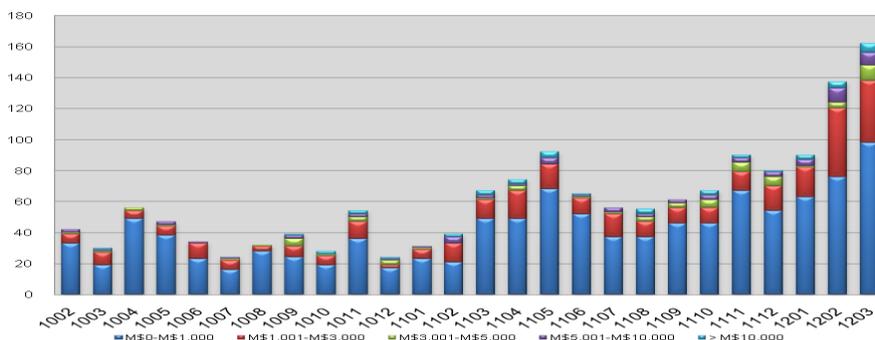


Grafico 2. Porción de Clientes que nunca se ha recuperado, según saldo. Fuente: Elaboración Propia

Por último, el siguiente gráfico muestra las colocaciones y clientes del segmento microempresas de BEME. Se observa el crecimiento constante que muestran las colocaciones del segmento desde el año 2002. Sin embargo, a pesar de que este crecimiento ha ido acompañado del aumento en el número de clientes, este crecimiento ha disminuido en el período analizado.

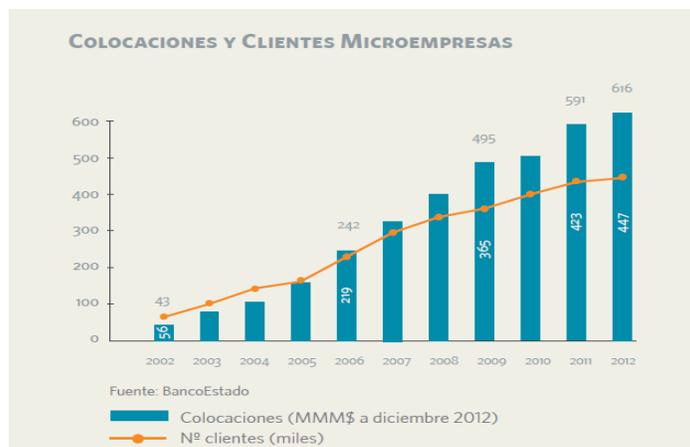


Grafico 3. Colocaciones y Clientes Microempresas. Fuente: Memoria Anual BancoEstado, 2012

Al respecto, no se observan gestiones orientadas al manejo y administración de clientes, en lo que a fidelización se refiere. Llama la atención este antecedente, dado que en sus inicios, BEME nace con el objetivo de bancarizar a los microempresarios chilenos, consiguiendo sustentabilidad para la empresa a largo plazo. Esta tesis tratará de identificar y analizar los factores que afectan la decisión de permanencia de los clientes en BEME, analizando distintos perfiles de clientes, de modo tal que continúe siendo una empresa rentable y sustentable.

1.3 Planteamiento del Problema

Como se mencionó anteriormente, uno de los principales desafíos del Banco para el año en curso y los siguientes, radica en extender la bancarización y profundizar la relación de largo plazo con sus clientes, mejorando la calidad de la atención y formulando una oferta más competitiva.

Lo anterior, sólo puede ser logrado mediante estrategias de fidelización efectivas para atraer clientes nuevos y cuidar y proteger a los que ya lo son.

Según J. Carlos Alcaide “Para que una organización sea competitiva ha de escuchar a sus clientes, adecuar los productos a sus necesidades y exigencias, hay que identificarlos, atenderlos en cualquier proceso de venta e incluso una vez realizada, con el fin de fidelizarlos. Dos tercios de los clientes se pierden por la indiferencia de la empresa.”

Para las organizaciones, es de gran importancia conocer a sus clientes, sus características y necesidades, en un mercado totalmente competitivo, donde los productos son cada vez más parecidos y los consumidores cada vez más exigentes y escasos.

Lo que el presente estudio intenta es analizar la cartera de BancoEstado Microempresas (BEME), del Módulo VIII Región Cordillera, desde el año 2008 a la fecha, con el objetivo de estudiar el comportamiento que tienen los clientes desde que ingresan a la cartera. Así, se podrá identificar porqué algunos clientes mantienen una relación con el banco y porqué otros no. Al analizar la relación cliente-banco, este estudio se referirá sólo a la relación que otorga un crédito microempresas, dejando fuera los productos como medios de pago, crédito hipotecario, ahorro, inversiones, entre otros. Esta relación, para efectos del presente estudio se denominará relación comercial. Los datos que se analizarán corresponden a antecedentes de colocación, niveles de endeudamiento y segmentación de los clientes del módulo.

Específicamente lo que este estudio pretende demostrar, mediante el desarrollo de un modelo econométrico, es si existe alguna relación entre: el saldo comercial de los clientes, el segmento al cual pertenecen y la deuda que éstos poseen en el Sistema Financiero, con la permanencia como clientes en el Banco en el período analizado con el fin de detectar posibles perfiles de clientes, que pronostiquen la permanencia asociados a características antes mencionadas.

El objetivo final de este estudio es descubrir qué características específicas tienen aquellos clientes que dejan de tener una relación comercial con el banco, así como también, aquellas características que distinguen a aquellos que se mantienen en el banco.

Este análisis permitirá, crear gestiones comerciales especiales y únicas, enfocadas a cautivar a aquellos clientes que tienen el perfil de abandonar la cartera, y por otro lado, realizar gestiones enfocadas a mantener a los que históricamente se mantienen vigentes con BEME VIII Cordillera.

El estudio de las variables de la cartera se realizará usando el programa de análisis de datos R. Este programa es ampliamente utilizado en datos financieros ya que permite el análisis estadístico y de gráficos, permitiendo almacenar y manipular datos. Además posee herramientas y técnicas estadísticas para su análisis.

Tomando como base los estudios de Gary Koop en su libro “Analysis of Financial Data”, los de John Maindonald en el libro “Data Analysis and Graphics Using R” y “Analysis of Financial Time Series” de Ruey S. Tsay, se analizará la cartera de BEME VIII Cordillera, para identificar características y comportamiento de sus clientes.

Tomando el libro de Juan Carlos Alcaide, “Fidelización de Clientes”, este estudio analiza la importancia que tiene para las organizaciones, el cautivar y retener a sus clientes, en un entorno con más información sumado al efecto de políticas gubernamentales que otorgan mayor poder a los consumidores.

Otros autores que aportan al presente estudio son Rafael Martínez y Vilanova Martínez, quienes, a través de su libro “Gestión de la Clientela. La Manera de Conseguir y Retener Clientes Rentables” evidencian que si bien en cierto las empresas buscan rentabilidad, crecimiento o aumentar el valor de la empresa, ninguno de estos objetivos puede ser alcanzado si la organización no es consciente de que su gestión debe estar orientada adecuadamente hacia los actores principales del mercado, que son sin duda los clientes.

Finalmente, este trabajo pretende realizar algunas recomendaciones a BEME VIII Cordillera que le permitan tomar acciones proactivas de modo tal de detener o aminorar la disminución en clientes vigentes.

Uno de las ventajas que presenta BancoEstado con respecto a su competencia, que le permitirá alcanzar sus objetivos y mejorar su fidelización con los clientes es su cobertura en plataformas, entendida como la mayor entre las instituciones del País.

El estudio se sustenta en los mismos objetivos que posee BEME, cuales son aportar a la bancarización del País en forma eficiente, sostenible y con un programa de largo plazo para con los microempresarios, asegurando la sustentabilidad de la empresa mediante una rentabilidad y eficiencia adecuada.

1.4 Hipótesis

La fuga de clientes es un fenómeno que posee la gran mayoría de las instituciones financieras, siendo además un tema de intensivo estudio científico en el último período. Estudios recientes han mostrado los beneficios aportados por la retención de clientes en instituciones bancarias. Al tener un mayor número de clientes, se realizan en promedio un mayor número de transacciones, aumentando las utilidades de la institución. Además, si se logra una mayor permanencia de un cliente en la institución, se obtienen entre otros, beneficios asociados a la disminución de los costos operacionales en la búsqueda de clientes nuevos.

A continuación se presentan las hipótesis de trabajo, en las cuales se basa la presente investigación.

-  La pérdida de clientes de BEME, es un efecto natural causado por el crecimiento del mercado de las Microfinanzas y la entrada de más actores a este, lo que se traduce en que BEME pasó de ser casi el único oferente de microcréditos a ser uno más del mercado.
-  La fuga de clientes de la cartera de BEME VIII Región Cordillera es originada por una falta de gestión interna del banco, lo que se traduce en la ausencia de gestiones comerciales y de retención de clientes oportunas y a la falta de una herramienta que permita identificar o pronosticar a aquellos clientes que dejarán de tener relación el banco.
-  Existen segmentos dentro de la cartera de clientes, que han sido afectados por políticas a nivel institucional. Estas políticas son, entre otras: políticas de riesgo,

políticas de precios y lineamientos estratégicos de la empresa que enfocan las gestiones en otras directrices.

Es así, como luego de analizar la cartera de clientes, el estudio a realizar tratará de responder a la interrogante de identificar cuáles son los principales factores que inciden en la permanencia de los clientes de BEME Octava región Cordillera.

1.5 Objetivo General

Analizar los factores que afectan la decisión de los clientes de permanecer o no permanecer en BancoEstado Microempresas VIII Región Cordillera.

1.6 Objetivos Específicos

-  Caracterizar la cartera de clientes de BancoEstado Microempresas del Módulo VIII Región Cordillera considerando su composición y comportamiento.
-  Desarrollar tipologías de clientes del BancoEstado Microempresas del Módulo VIII Región Cordillera, a partir del análisis de la cartera y considerando sus decisiones de permanencia en la cartera.
-  Determinar los factores y su efecto en la decisión de permanecer o abandonar la cartera de clientes de BEME, mediante el desarrollo de un modelo econométrico del tipo Logit.

Metodología

Para realizar la presente investigación, en primer lugar se recolectó información suficiente y representativa para el análisis. Es así como se pudo obtener la base de clientes de BancoEstado Microempresas, Módulo VIII Región Cordillera, con datos reales de clientes, con respecto a colocación, segmentos y tipos de deuda. Esta información fue analizada y ordenada para detallar el contenido de esta base de datos, lo que fue útil para caracterizar la cartera, en donde se pudieron identificar los distintos tipos de clientes, así como también las características de cada uno de ellos.

Lo anterior permitió definir las principales variables de estudio, dada la información antes recolectada. Posteriormente se diseñó un modelo econométrico acorde al estudio, para analizar las variables anteriormente definidas.

El primer capítulo de esta tesis contempla la parte introductoria del estudio, en donde se analizan los antecedentes generales que justifican la investigación, así como también el planteamiento del problema y las hipótesis de estudio planteadas.

Para una mejor comprensión del estudio, el segundo capítulo, en su primera parte, involucra las principales teorías sobre fidelización y retención de clientes, así como también conceptos de manejo de bases de datos de clientes. En la segunda parte de este capítulo se estudian los modelos econométricos más utilizados, para luego pasar a la tercera parte de este capítulo en donde se analiza el mercado de las Microfinanzas en

Chile y los principales actores de este, para finalizar luego con un análisis en detalle de BancoEstado Microempresas y el Módulo VIII región Cordillera.

El tercer capítulo de esta tesis, incluye el marco metodológico desarrollado e indica los principales resultados del modelo econométrico aplicado, se analiza en detalle la cartera de clientes a utilizar y se aplica el modelo econométrico diseñado. Además se definen las principales variables del modelo y se muestran los resultados de este en un cuadro resumen.

El análisis de los resultados individuales se muestra en el capítulo 4, en donde se explican y detallan los resultados de las variables del estudio.

Finalmente, el capítulo 5 cierra esta tesis con las principales conclusiones obtenidas a partir del estudio realizado.

Los alcances de la investigación tienen relación con analizar los factores que afectan la decisión de los clientes de permanecer en la cartera de BancoEstado Microempresas del Módulo VIII Región Cordillera. El estudio contempla un período de análisis entre los años 2008 y 2013.

Las limitaciones del presente estudio se originan en mayor medida en la obtención de la información, pues al tratarse de una institución bancaria, los datos son resguardados para mantener la confidencialidad de éstos. Adicionalmente, para realizar el estudio, sólo se contó con una base de clientes en Excel, con escasas variables disponibles. No fue posible obtener más detalles de la cartera de clientes ni de otro tipo de información que hubiera sido muy útil para complementar el estudio realizado.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

El mercado de los servicios difiere del de productos en muchos aspectos, dado que está más enfocado en la administración de las necesidades del cliente desde el momento en el que el usuario adquiere el servicio. Para un mejor entendimiento del estudio a realizar, es preciso abordar las teorías más relevantes sobre fidelización y retención de clientes, para luego ver en detalle el mercado de las Microfinanzas en Chile, así como también, analizar en profundidad la institución en donde se enmarca el estudio.

Para tal efecto, para el presente estudio se analizaron conceptos de fidelización y retención de clientes, conceptos asociados al Marketing de bases de datos, modelos de fidelización y modelos econométricos de fidelización. Por último se realizó un acabado análisis del mercado de las Microfinanzas en Chile, abarcando desde sus orígenes, avances e incluso desafíos del sector, para luego terminar con un análisis en detalle de BancoEstado Microempresas y el Módulo VIII Región Cordillera.

Para analizar la teoría de Fidelización y retención de clientes, este estudio se basará en el libro de Juan Carlos Alcaide, con el Título “Fidelización de Clientes”.

2.1 PRIMERA PARTE: Fidelización de Clientes

Dado que hoy por hoy, los clientes son cada vez más exigentes, las empresas requieren de una constante búsqueda de estrategias que permitan identificar, atraer y retener clientes. Es así, que las organizaciones han tenido que replantear los conceptos básicos de Marketing, para llegar a un Marketing Relacional, que consiste en establecer una relación de beneficio mutuo, satisfacción del cliente y rentabilidad para la empresa.

La teoría del marketing tradicional se ha centrado en atraer nuevos clientes más que en retener a los actuales. Sin embargo, esto está cambiando. Además de crear estrategias para atraer nuevos clientes, las empresas se empeñan en retener a los clientes actuales y establecer relaciones duraderas a largo plazo con ellos.

En el pasado, pocas empresas se preocupaban por retener a los clientes. Ante escenarios de economías de expansión y de rápido crecimiento, las empresas sólo se dedicaban a captar clientes más que preocuparse por el éxodo de clientes antiguos.

Actualmente el escenario se ha modificado. Los cambios demográficos, el crecimiento de la economía, la competencia y la innovación tecnológica son factores que implican en una lucha de parte de las empresas por mantener su participación de mercado, trayendo consigo mayores costos en la atracción de clientes. Atraer a clientes nuevos sigue siendo un objetivo importante para las empresas, sin embargo, las empresas deben también concentrarse en conservar los clientes actuales e instaurar relaciones rentables y duraderas con ellos, siendo las claves para ello, proporcionar un valor y una satisfacción superior.

Una de las herramientas propuestas por Alcaide (2010), para fidelizar a los clientes a largo plazo es el Marketing Directo. Éste consiste en comunicaciones directas con los

consumidores individuales, los que son cuidadosamente escogidos para obtener respuestas inmediatas. Este método recoge la esencia de la interactividad entre la empresa y los clientes, dado que utiliza herramientas como el correo directo, el uso de internet y la telefonía celular, permitiendo consolidar relaciones a largo plazo con los clientes. Lo anterior es lo que se denomina también, Marketing relacional. Existen diversas formas de hacer marketing directo, las que incluyen las ventas cara a cara, marketing por catálogos, telemarketing, marketing por televisión, en quioscos y en línea.

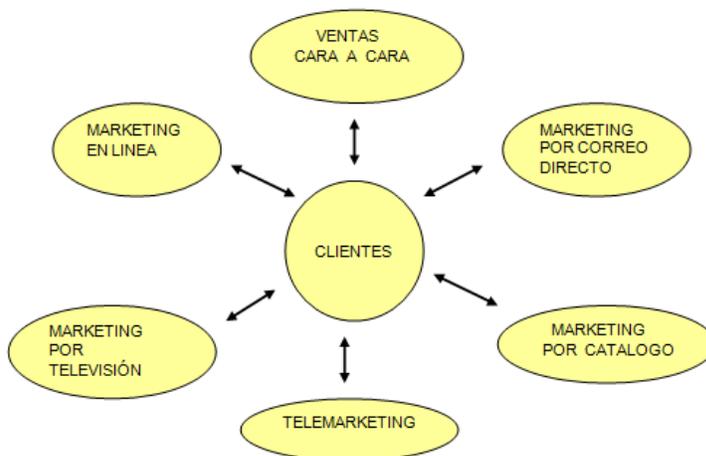


Figura 1: Tipos de Marketing Directo. Fuente: Elaboración Propia

El Marketing Relacional, como se mencionó anteriormente, busca fortalecer y conservar las relaciones de corto, mediano y largo plazo de la empresa con sus clientes. Es un concepto relativamente nuevo y desarrolla esencialmente las teorías del marketing de servicios y adopta generalidades que derivan de teorías provenientes de las doctrinas generales del marketing buscando un equilibrio entre los objetivos de la empresa y los clientes.

Alcaide (2010) define al Marketing relacional como: “Las diferentes acciones o iniciativas desarrolladas por una empresa hacia sus diferentes públicos, dirigidos a conseguir su satisfacción en el tiempo, mediante la oferta de servicios y productos ajustados a sus necesidades y expectativas, con el objeto de garantizar un clima de confianza, aceptación y aportación de ventajas competitivas que impida la fuga hacia otros competidores”.

El Marketing directo involucra el conocimiento acabado de los clientes, pretende conocer los hábitos de compra, la frecuencia de compra, la cantidad de productos adquiridos, sus gustos, preferencias, consultas que haya hecho, etc. Todo esto con el fin de identificarlos e individualizarlos y así hacer que se conviertan en un objetivo de gran valor para la empresa.

Es importante saber diferenciar a los clientes, ya que no todos son iguales, poseen gustos diferentes, así que, es aquí donde se tiene que saber reconocerlos debido a que existen clientes que llegan a generar un mayor margen de compra y ganancia en una empresa. Son a estas personas a las que se les dará un trato especial y no se les descuidará nunca, enviándole información actualizada, invitándoles a eventos especiales, y realizando un sin fin de actividades personalizadas, que generarán un nivel de confianza y lealtad por parte del cliente, haciendo que éste se sienta importante y no cambie sus hábitos de compra o que los mejore conservando así a los mejores consumidores.

2.1.1 El Factor Tiempo

Alcaide (2010), menciona que la relación con los clientes presenta el siguiente comportamiento:



Figura2. Fidelización. Comportamiento de clientes en el tiempo.: Fuente: Elaboración Propia

Estos pasos no siempre siguen un proceso lineal ya que los clientes pasan por diferentes estados, en parte debido a las gestiones de las empresas, como el proceso de Captación y Abandono, donde en muchos casos el cliente es captado con el fin de alcanzar metas. Existen también los casos como Captación – mantenimiento y abandono, siendo éstos casos los más frecuentes.

En principio, uno de cada tres clientes realiza el proceso completo de ser fidelizado por la empresa, dicha proporción varía en función del mercado dónde se opere ya que esta estará afectada por la orientación que las empresas les den a sus clientes.

Observando lo anterior, la falta de reacción y respuesta de las empresas a las necesidades de los clientes, así como su propia evolución en el mercado, podría llevarlos irrevocablemente a un lento deterioro de su cartera de clientes.

A diferencia del marketing transaccional, el marketing relacional posibilita la continuidad de las relaciones en el futuro. En el Marketing relacional, el objetivo final no es solo llegar a un acuerdo, sino más bien seguir avanzando hacia el punto de satisfacción permanente de las partes en el tiempo. Es éste recorrido de satisfacción mutua lo que genera confianza y desde ésta se podrá conseguir la fidelización.

Por otro lado, la búsqueda de información sobre el cliente y establecimiento de relaciones se desarrolla mediante un proceso de planificación en el que no tan solo interviene el reconocimiento del cliente, sino que también influye la orientación de la compañía a las necesidades de su clientela y la búsqueda de diferenciación a través de factores emocionales fuera de la transacción comercial.

Actualmente, son variadas las actividades de marketing que se engloban dentro del término fidelización o fidelidad. Vinculación, retención, personalización e incluso promoción de ventas y marketing directo son términos utilizados de forma indistinta como sinónimos de fidelización. Así también existen empresas que adoptan una actitud proactiva hacia la creación de valor para el consumidor y gestionar la lealtad mediante la identificación específica de estrategias para generar compromisos por medio de la anticipación y respuesta efectiva a las necesidades del consumidor.

El conocimiento del consumidor, la adecuación de la oferta, el valor percibido y duración e intensidad en las relaciones constituyen las bases sobre las que reside el marketing relacional. La fidelización no es sino el reflejo en el cliente de todo ello. La conexión entre marketing relacional y fidelización se produce mediante la intervención del primero en los procesos de satisfacción del cliente, que tendrá como contrapartida su lealtad.

Existen programas de fidelización que inciden sobre los valores emocionales, se les llama de alguna forma programas de recompensa. Entre otras cosas porque estimulan la elección del cliente ofreciendo beneficios que incidan sobre aquello que verdaderamente resulte motivador como por ejemplo; un viaje, una agenda, una llamada para el cumpleaños, etc.

El rol de la empresa, en lo que se refiere a las necesidades del cliente, debe concentrarse en adecuar la oferta sobre la base de la experiencia que esta dispone, a los comportamientos del consumidor. Establecer relaciones no es sino conocer al cliente para ofrecer una amplia gama de ofertas adecuadas, entenderle como individuo, hacer que se sienta diferente y tratarle como amigo.

Para lograr conocer bien a los clientes, así como también sus preferencias y experiencias, es necesario que las empresas generen y administren una gran cantidad de información. Para ello, Alcaide (2010) propone por ejemplo, programas de fidelización, los cuales sirven como método de recopilación y actualización de información importante del cliente. Así también, la información puede ser obtenida mediante el sistema Customer Relationship Management (CRM) entendido como una herramienta, o un conjunto de ellas, capaz de gestionar, almacenar y facilitar la toma de decisiones para afianzar las relaciones mantenidas con el cliente. Esto es posible mediante canales de relación como atención telefónica, Internet, correo convencional, etc., ya sea por cualquier área dentro de la empresa pero de forma independiente para mantener cierta categorización.

Un proyecto de fidelización debe cubrir la necesidad de la empresa de incrementar su conocimiento sobre el cliente en aquellos aspectos a los cuales se les es menos accesible, sobre todo en aquellos datos de carácter personal, emocional, etc., por lo tanto se debe conseguir generar un contexto de confianza y distensión en el que la comunicación fluya de forma diferente, esperando que éste sea amigable para el cliente.

En la actualidad, las empresas se enfrentan a grandes carteras de clientes a las que difícilmente se les puede asignar gestores personales para poder darles el mayor tratamiento individual posible, lo que lleva a tener bases de datos con tal cantidad de

información con la que muchas veces no se sabe qué hacer. Sin embargo, existen sistemas computacionales de decisión que normalmente son construidos a partir de la descripción de un problema. Ellos proveen una visión gráfica de la toma de decisión necesaria, especifican las variables que son evaluadas, qué acciones deben ser tomadas y el orden en la cual la toma de decisión será efectuada.

Mediante el análisis de las bases de datos de clientes las empresas disponen de una ventaja importante frente a la competencia. Primero, porque se pueden detectar los cambios y necesidades de un universo de clientes sobre los que se dispone una información relevante que es de difícil acceso para los competidores. El esfuerzo para que la competencia sea capaz de detectar la totalidad de la cartera o una parte de ella y establecer un mínimo de relaciones para llegar a alcanzar lo que se obtenido hasta ahora, involucra una gran inversión financiera. La ventaja competitiva vendrá derivada de la capacidad de reacción que las relaciones avanzadas, o sistemas de administración de cartera, proporcionan para hacer frente ante los competidores.

Es así, como la empresa comenzará a obtener resultados en base a datos reales de sus clientes, ya que será capaz de desarrollar barreras a posibles fugas de clientes mucho antes que estas se produzcan.

2.1.2 Retención de Clientes

Muchos vinculan o utilizan el término retención para referirse a ciertas actividades de fidelización de clientes. Sin embargo la retención hace referencia a una reacción de la empresa por evitar la pérdida de un cliente adecuando el servicio u oferta, dichas acciones pueden realizarse en forma más puntual como para mantener una determinada cartera de clientes o contrarrestar acciones de captación por parte de otras empresas. Ante esto será el cliente quien valorará si decide o no, quedarse o irse.

Es por esto que resulta básico en una planificación de la retención de los clientes, conocer de alguna forma cuales son las causas que originan la pérdida de estos. Los motivos se pueden sintetizar en las siguientes causas:

- Factores ajenos a la relación: cambios de ciudad, socioeconómicos, laboral o simplemente fallecimiento
- Acciones de la competencia encaminadas a mejorar su situación actual
- Quejas y reclamos muchas veces que no poseen explicaciones por parte del cliente y que causan el abandono
- Quejas y reclamos explicadas por el cliente y que no son atendidas por la empresa
- Desvinculación progresiva generada por una relación sin incentivos
- Acumulación de situaciones no favorables que sin generar quejas directas terminan por desvincular al cliente de la empresa
- Errores en los procedimientos de comunicación necesarios para crear vínculos entre la empresa y los clientes.

Invertir en el conocimiento del proceso que ha generado la pérdida es tan importante como conocer cómo relacionarse con éxito con los clientes. A continuación Alcaide (2010) señala algunos procedimientos básicos para gestionar situaciones de crisis o abandono.

1. establecer procedimientos automatizados que permitan señalar los puntos críticos de la relación. De esta manera la empresa podrá centrar recursos en un menor número de clientes aportando calidad y profundización a la demanda del cliente.

2. es necesario realizar un análisis histórico para establecer el proceso que finalmente produjo el abandono. Esta evaluación permite crear adaptaciones anticipadamente que pueden conducir al inicio del proceso de abandono.

3. de lo anterior se debe elaborar una categoría de los clientes según estén propensos al abandono. Esto permitirá aplicar un programa de seguimiento en función del riesgo de abandono y del valor del cliente.

4. Identificar dónde aparece un problema, independientemente de cómo se solucione, debe ser considerado como una oportunidad, ya que todo proceso conlleva a un aprendizaje que representará para las empresas un cambio de visión más agradable.

5. no olvidar que esta no es una segunda oportunidad otorgada por el cliente, si no que será la última. El personal debe estar capacitado para saber escuchar al cliente y saber brindar la mejor opción a sus problemas.

6. la resolución al problema comienza por contar con gestores calificados, con capacidad de decisión y capacitados para aportar soluciones rápidas y definitivas.

7. las soluciones deben ser flexibles y totalmente pactadas por el cliente, así se podrá dar por finalizado el problema que generó el conflicto. Ante otros procesos de mayor complejidad será necesario realizar en forma metódica supervisiones y en conjunto a ello mantener informado al cliente sobre los avances de éste, con el fin de una pronta solución.

2.1.3 Marketing de Base de Datos

Las empresas que conocen las características y necesidades de clientes individuales pueden personalizar sus ofertas, mensajes, métodos de entrega y métodos de pago a fin de maximizar el valor y la satisfacción de los clientes. Actualmente, estas cuentan con una herramienta poderosa para tener acceso a los nombres, direcciones, preferencias y alguna otra información pertinente a ellos, se trata de la base de datos de clientes.

Una base de datos es una colección organizada de datos amplios acerca de clientes, la cual puede servir para localizar clientes potenciales, adaptar productos y servicios a las necesidades especiales de los consumidores. El marketing por base de datos es el proceso de construir, mantener y usar bases de datos de clientes para ponerse en contacto con los ellos y realizar transacciones.

Alcaide (2010) define al Marketing de Base de datos como: “el uso estratégico, para poder conseguir y analizar información de los consumidores, la cual es utilizada para planificar, implementar y controlar las estrategias de marketing”.

El marketing de base de datos es un instrumento básico para la planificación y estrategia de marketing. Consiste en adquirir, retener y mantener información de los consumidores con el objetivo de planificar, implementar y controlar estrategias personalizadas.

Uno de los aspectos más relevantes de trabajar con bases de datos, es que permite a las empresas decidir qué clientes deben recibir una oferta determinada. Así, las empresas pueden identificar el perfil de un cliente ideal para una oferta a través de su base de datos, haciendo más fácil para la empresa el llegar a concretar sus metas y le permitirá direccionar la búsqueda de clientes. Además, permite reactivar las compras del cliente, al identificar a clientes que han dejado de consumir sus productos o servicios.

2.1.4 La Importancia de las Bases de Datos

La explosión de nuevas tecnologías que empezó con la introducción del PC y la llegada de Internet ha brindado al marketing opciones y herramientas que son explotadas con gran intensidad en la actualidad. Una de ellas es la utilización de instrumentos de información en la generación de bases de datos, o también llamado "database marketing", que es simplemente el uso de bases de datos enfocados al cliente.

Conocer a los clientes y saber sus preferencias es un recurso vital en el desarrollo de productos y estrategias de ventas. Poder conocer con exactitud los datos básicos de segmentación del cliente (sexo, edad, preferencias básicas etc.) y tal vez poder ir más allá en el conocimiento (preferencias personales, aficiones, gustos básicos, marcas preferidas) resultan recursos muy valiosos para las empresas.

En éste entorno, la recopilación de bases de datos servirá a las empresas para:

-  Mantener comunicación constante con los clientes (mail, teléfono, correo etc.)
-  Conocer las tendencias de compra del mercado objetivo.
-  Personalizar la atención a los usuarios.
-  Generar estrategias de publicidad.
-  Utilizar segmentos específicos de clientes para colocar productos específicos y así llegar de manera directa al comprador o usuario.
-  Comentar las novedades, promociones y noticias relacionadas con el negocio y en algunas ocasiones con el sector al que se dedica la empresa.

Para lograr administrar y explotar al máximo la información generada por las bases de datos, es necesario apoyarse en tecnologías de información, en sistemas que están diseñados para manejar grandes volúmenes de datos y administrar la información a través del proceso de negocios.

Los métodos tradicionales para conseguir la lealtad de los clientes se basan en: puntos, descuentos, tarjetas adicionales, etc. Sin embargo, el problema es la saturación por prácticas de éste tipo que llevan al cliente a tener tarjetas de todas partes. Como reacción a esto surge la idea de que realmente fideliza al cliente es el percibir un valor especial otorgado por la empresa, un tratamiento individualizado, una relación uno a uno que permita al cliente expresarse y pedir lo que realmente necesita. Por decirlo de algún modo, el cliente ya no quiere ser tratado con igualdad si no con individualidad. De ahí que CRM surge a partir de tecnologías tales como el manejo masivo de datos y del fenómeno del comercio electrónico.

Para ello, Alcaide (2010) propone utilizar CRM, que ya se había mencionado anteriormente. Es necesario apoyar la gestión de CRM con un soporte o software, ya que así se podrá canalizar la información y brindar mayor y mejor soporte a los clientes, de esta forma las empresas no descuidaran a los protagonistas, mejoraran las relaciones con ellos dando como ventaja la fidelidad y confiabilidad de los clientes que ya existen logrando aumentar la rentabilidad en vez de disminuirla.

Es importante recordar que los resultados en las gestiones de CRM dependerán de los datos que se introduzcan así como la correcta aplicación.

2.2 SEGUNDA PARTE: Modelos Econométricos de Fidelidad

A raíz del estudio del comportamiento del cliente, surgen, de igual modo que en tantas áreas de la psicología, modelos que intentan proporcionar comprensión de las conductas de los clientes, a partir de estudios empíricos, abordando un conjunto de factores o causales a estudiar.

Estos estudios, realizan análisis de la naturaleza "estocástica", centrada en la parte observable, mas conductual, como es la compra repetida y otros de naturaleza "propositiva", basada en aspectos más actitudinales. Como representantes de modelos estocásticos, que estudian la probabilidad de repetición, están los de Ehrenberg (1988).

La característica clave del enfoque denominado "conductual" es que el grado o medida de fidelidad a la marca se infiere de la conducta observada de compra. El otro enfoque, el "actitudinal", se concentra en los procesos cognitivos y evaluativos que subyacen a la compra, e interpretan una decisión de compra como evidencia de fidelidad a una marca.

2.2.1 Modelos Conductuales más Conocidos:

El modelo de Dirichet de comportamiento heterogéneo del comprador:

Se trata de una formulación teórica de todos los aspectos de conducta del comprador en un mercado estacionario (sin tendencias). Así, el modelo de Dirichlet describe cómo se consumen productos de consumo frecuente cuando el mercado es estacionario y sin segmentar. Esta situación es común si:

A. Las ventas de cada marca muestran poca variación

B. Las diferentes marcas no muestran agrupamientos especiales.

Desde el punto de vista estadístico, el modelo es una mezcla de distribuciones a cuatro niveles:

- i. La compra de la clase de producto toma la forma de un proceso de Poisson para cada consumidor.
- ii. Las tasas de consumo de diferentes consumidores toman una distribución Gamma.
- iii. Las elecciones de cada consumidor de entre las marcas disponibles siguen una distribución multinomial, y
- iv. Estas probabilidades de elección siguen una distribución Beta multivariante, o "Dirichlet", a lo largo de diferentes consumidores.

El modelo es muy sencillo: sólo hay una variable de entrada, que representa el tamaño de la clase de producto, además de los porcentajes de mercado, y sólo dos parámetros. Uno de ellos mide cuánto difieren los consumidores en su consumo de la clase de productos, y el otro mide cuánto difieren en la preferencia por marca o tienda. La única caracterización de cada cadena o marca es su porcentaje en el mercado.

Consideremos una población de N consumidores que compran en una clase de g marcas de productos. El modelo Dirichlet especifica probabilísticamente cuántas compras hace cada consumidor en un periodo de tiempo y qué marca compra en cada ocasión, combinando la incidencia de la compra y los aspectos de elección de la marca en un único modelo. Por tanto, el modelo serviría para predecir agregados como el total de compra, frecuencia de compras, etc.

En el artículo original de 1984, Goodhardt, Ehrenberg y Chatfield destacan que este modelo ha descrito con éxito los patrones observados en más de 40 sectores. Estos estudios se han realizado normalmente con paneles, de consumidores o de hogares. Es importante destacar el fenómeno o patrón de la "double jeopardy", observado en este tipo de mercados de gran consumo, y que viene de la constatación empírica de que las marcas con menos compradores tienen además, para ese menor número de compradores, menos ventas, o se compran menos frecuentemente. El modelo también se ha mostrado que predice con éxito otras medidas de conducta de compra como las distribuciones de frecuencia de compras de marcas individuales.

Modelo de Colombo y Morrison

Otro modelo importante de fidelidad es el de Colombo y Morrison (1989). Este estudio presenta un buen ejemplo de modelo que relaciona la fidelidad, abstrayéndola de los datos reales de compra de diferentes productos típicos de supermercado, y la cuota de mercado por marca.

Cuando se estudia la fidelidad, la atención no sólo se debe poner en la presencia o ausencia de la misma, en un contexto a largo plazo, sino también en la variabilidad. Conceptualmente, grandes fluctuaciones indicarían dudas de la utilidad del concepto de fidelidad utilizado, dado que uno de los principios esenciales es un grado sustancial de consistencia en periodos extensos de tiempo.

A partir de este principio, Colombo y Morrison elaboran un modelo en el que los estimadores de sus parámetros tienen interpretaciones claramente de gestión, y tiene pocos requisitos de datos. El parámetro crucial del modelo de Colombo y Morrison es el parámetro de fidelidad a la marca α_i que indica la proporción de compradores actuales de una marca i que es "intrínsecamente fiel".

El modelo de Colombo y Morrison (1989) utiliza matrices de cambio sucesivas ("successive switching matrices") para crear series temporales de estimadores de fidelidad a la marca. El input al modelo es una matriz de cambio (switching matrix) cuyos elementos (i,j) representan la proporción de consumidores que compraron una marca i en una ocasión, pero cambiaron a una marca j en la siguiente ocasión. El elemento (i,j) da una probabilidad condicional de que la marca j sea comprada, dado que i fue comprada la vez anterior.

$$\begin{aligned} p_{ii} &= \alpha_i + (1 - \alpha_i)\pi_i \\ p_{ij} &= (1 - \alpha_j)\pi_j \quad i \neq j \end{aligned}$$

En estas fórmulas, p_{ij} es un elemento de la matriz de cambios, p_{ii} es la proporción de potenciales cambiantes y α_i la proporción de compradores actuales de la marca i que es intrínsecamente fiel. La primera ecuación muestra que la probabilidad condicional para recomprar la marca i depende de α_i proporción de fieles y de la proporción p_{ii} de potenciales cambiantes que deciden recomprar la marca i después de todo.

La aplicación de este modelo a matrices de cambio sucesivas resulta en una serie temporal de parámetros α_i que se evalúa a lo largo del tiempo mediante análisis determinísticos y estocásticos. En los primeros, se comprueba si hay un decrecimiento sistemático y continuo en la fidelidad a la marca. En los estocásticos la atención se concentra en si todas las desviaciones observadas son simplemente desviaciones de una media fijada. Estos dos enfoques se tratan como complementarios.

Modelos Actitudinales de Fidelidad del Cliente

Los modelos actitudinales tienen que recurrir al cliente directamente para conocer sus preferencias o actitudes. Estos estudios están por tanto basados en entrevistas o encuestas, y son también muy numerosos.

Uno de ellos es el de Riley, Ehrenberg, Castleberry, Barwise, y Barnard (1997). El punto de partida es la opinión de que las actitudes expresadas por los consumidores muestran

su compromiso y fidelidad. Pero cuando los consumidores fueron entrevistados otra vez, en promedio sólo el 50% dieron las mismas respuestas actitudinales de "sí" o "no" que antes, implicando que las creencias actitudinales no son tan a menudo mantenidas muy firmemente. Este artículo muestra que las repeticiones de actitudes para diferentes marcas varían en torno a este promedio del 50%. Estas variaciones son sistemáticas, dependen del nivel de respuesta actitudinal inicial, y señalan los autores que es una instancia de los efectos "Double Jeopardy". La variación en las tasas de repetición es por tanto no específica de marca y no refleja diferencias idiosincráticas en la fidelidad a la marca.

Sirohi, McLaughlin y Wittink (1998) encontraron mediante un estudio de encuesta, con al menos 100 clientes por establecimiento en un total de 160 establecimientos, que la calidad del servicio es el determinante más crítico de la percepción de calidad. Midieron la fidelidad mediante la intención de continuar comprando en el establecimiento, la intención para incrementar las compras y la intención para recomendar la tienda. La percepción del valor no tiene un papel importante en la determinación de la fidelidad al establecimiento.

Modelos Econométricos

Un modelo econométrico está formado por una o varias ecuaciones en las que la variable explicada o endógena depende de una o varias variables explicativas (Caridad, 1998), pudiendo ser expresado en forma genérica como:

$$Y = aX_1^b + X_2^c$$

En general, los modelos econométricos son utilizados como una herramienta de análisis que ayuda en la toma de decisiones tanto a nivel económico general (macro) como en el ámbito de la dirección de empresas (micro).

Un modelo econométrico se define a partir de un modelo económico (descripción y explicación de un sistema económico, social y político con interés práctico), complementado con los aspectos particulares del sistema en estudio. A diferencia de los modelos económicos, los modelos econométricos poseen mayor generalidad en las conclusiones a las que se puede llegar, estando su validez limitada tanto por sistema de referencia como por el período temporal en que el modelo en sí tiene vigencia, como consecuencia de su evolución (Pulido, 1987).

Los modelos econométricos son utilizados generalmente para alguna de las siguientes actividades:

- Análisis estructural: Cuantificación de las relaciones que en el periodo analizado ha existido entre las variables implicadas, a través del conocimiento del signo y valor de los

parámetros estimados. Es decir, como inciden en la variable endógena las variaciones de las variables explicativas.

- **Predicción:** Predecir los valores que tomará a futuro la variable objeto de estudio.
- **Simulación:** Efectos que tienen sobre la variable endógena diferentes estrategias que se planteen en las variables explicativas.

En lo referente a la clasificación de los modelos econométricos, existen diversas categorías dependiendo del tipo de datos de las variables, el momento del tiempo al que hacen referencia y el número de variables endógenas que se desee explicar, entre otras.

En lo referente a los tipos de datos de las variables, encontramos dos divisiones:

- ▣ **Series temporales:** Los datos pueden corresponder a los valores de una variable en el tiempo. Estos pueden tener frecuencia, diaria, semanal, mensual o anual.

Así podemos analizar las cotizaciones en bolsa diarias, los índices de predio al consumo mensuales, los datos anuales del PIB de un país, etc.

- ▣ **Series de corte transversal:** Los valores corresponden a distintos sujetos para un mismo momento del tiempo. En este caso se trataría de series del tipo de consumo de diferentes familias, inversión de distintas empresas, paro en diferentes provincias, etc.

2.2.2 Pasos en la Construcción de un Modelo Econométrico:

- Recogida de información y contraste de hipótesis de datos:** Corresponde a la etapa inicial de cualquier investigación. Autores como Bolaños (1999) recomiendan realizar una investigación de tipo descriptivo - analítico que permita realizar la descripción, registro e interpretación de la naturaleza actual y la composición de los fenómenos que intervienen en el proceso. Además permite la elaboración de un marco de estudio a partir de una problemática y así poder formular un diagnóstico con el fin de conocer carencias esenciales y sugerir una acción posterior.

La representatividad de una muestra, está dada tanto por el tamaño muestral como por el tipo de muestreo utilizado. El tamaño muestral depende principalmente del tamaño de la población y del objetivo que se persigue en la investigación. El tipo de muestreo dependerá básicamente de la posibilidad de acceso a las observaciones.

Una vez obtenida la información necesaria para el estudio, es necesaria la realización de contraste de hipótesis.

- Especificación:** Comienza con la formulación del modelo estructural, para lo que es necesario, inicialmente, definir qué variable productiva se quiere determinar y seleccionar las variables endógenas que serán utilizadas para dicha estimación. Posteriormente, se realiza un análisis descriptivo multidimensional que determine la correlación entre las variables, con el propósito de evitar la dependencia entre

las mismas. Para llevar a cabo esta tarea, se hace indispensable la utilización de algún software estadístico. La selección de este dependerá netamente de la facilidad de uso para el usuario y la disponibilidad del mismo.

Una vez realizado el análisis, aquellas variables que presenten un alto grado de correlación entre sí, deberán ser estudiadas, con el propósito de descartar de cada par de variables una de ellas, disminuyendo el número de posibles variables que ingresaran al modelo. Una vez estimadas las correlaciones, es posible eliminar las variables altamente correlacionadas, para posteriormente seleccionar las variables explicativas de la ecuación del modelo. Es recomendable el planteamiento de varios modelos alternativos, incorporando todas o parte de las variables explicativas, con distintas formas funcionales, hasta lograr el modelo definitivo.

- c) **Estimación de Parámetros:** Una vez especificado el modelo, se prosigue con la fase de estimación de los parámetros estructurales. Los métodos de estimación dependen tanto de la relación de dependencia de las variables como del tipo de modelo.
- d) **Contraste diagnóstico o de validación:** En esta fase se trata de comprobar estadísticamente si la especificación del modelo ha sido adecuada. Para esto se formulan una serie de contrastes de hipótesis, tanto de los coeficientes del modelo, como de los residuos o errores, además de calcular las medidas de ajuste que presenta el modelo.
- e) **Selección del modelo:** Una vez estimados los parámetros de los modelos y realizados los contrastes de diagnóstico y validación de los modelos, es posible y necesario realizar la selección de uno de ellos para su posterior utilización.

Para la determinación de un modelo econométrico, que represente una función adecuada, es necesario centrarse en ciertos aspectos relevantes. El primero de estos aspectos, que puede ser considerado como una etapa previa a la determinación propiamente tal de modelo, es la recogida de información. En esta etapa la selección e implementación de un tipo y tamaño de muestreo resulta crucial, ya que junto con los contraste de hipótesis determinaran la representatividad que la muestra hace de la población.

En segundo lugar, el conocimiento por parte del investigador de los modelos existentes y su aplicabilidad en la función a estimar, permitirá la propuesta a priori de tipos de modelo, utilizando de este modo, la estadística como una prueba confirmatoria del modelo propuesto y no como la base del proceso de selección.

La selección de un modelo en detrimento de otro, implica la aceptación de sus resultados; sin embargo, no se puede ignorar la sensibilidad de resultados ante el modelo seleccionado.

2.2.3 Modelos de Regresión Lineal Múltiple:

El modelo de regresión múltiple puede ser aplicado tanto a datos de corte transversal como a datos provenientes desde series temporales. Generalmente se considera que el regresando es una función lineal de $k-1$ regresores y de una perturbación aleatoria, existiendo además un regresor ficticio correspondiente al término independiente. Si

designamos por Y_t al regresando, por X_{2t} , X_{3t} ..., a los regresores, por U_t a la perturbación aleatoria y T el tamaño de la muestra, el modelo teórico de regresión lineal viene dado, para la observación genérica t -ésima, por la siguiente expresión (URIEL y CONTRERAS, 1990):

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

La relación entre regresando, los regresores y la perturbación aleatoria es lineal. De este modo, el regresando y los regresores pueden ser cualquier función de la variable endógena o de las variables predeterminadas, respectivamente, siempre que entre regresando y regresores se mantenga una relación lineal (es decir, el modelo sea lineal en los parámetros). Por otro lado, el carácter aditivo de la perturbación aleatoria garantiza su relación lineal con el resto de los elementos.

Entre las relaciones funcionales de regresión lineal múltiple utilizadas comúnmente destacan las que se mencionan a continuación:

Función Lineal:

Corresponde a un función que asocia dos o más variables de forma que la dependiente se calcula a partir de las independientes x s, del valor del término independiente α , del coeficiente β , y del error ϵ , siendo ϵ y β independientes de X e Y , y no pudiendo estar X elevada a ninguna potencia.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$$

El contraste de cada parámetro se realiza mediante la prueba de t , donde la hipótesis nula es que la variable x_j incluida en el modelo no tiene influencia significativa alguna, es decir:

$$H_0: \quad \beta_j = 0$$

Es decir, si el valor de p es menor a 0,05, la hipótesis nula, de no significancia de la variable es rechazada, o en otras palabras, se acepta la hipótesis alternativa de la existencia de un efecto de la variable x_j en el valor que toma la variable dependiente.

Al igual que en el caso del análisis de cada variable en forma independiente, la hipótesis nula corresponde a la no significancia del modelo y por lo tanto un valor $p < 0,05$ estaría indicando que el modelo puede ser utilizado para estimar los valores que toma la variable dependiente.

2.2.4 Modelos Tipo Logit

El modelo tipo Logit permite, además de obtener estimaciones de la probabilidad de un suceso, identificar los factores que determinan dichas probabilidades, así como la influencia o peso relativo que éstos tienen sobre las mismas.

Este modelo arroja como resultado un índice, cuyos determinantes son conocidos, el cual permite efectuar ordenaciones, las cuales al realizarse, posibilitan, con algún método de estratificación, generar clasificaciones en las que se le asocia a cada elemento una calificación. Existen muchos criterios para llevar a cabo la asociación índice - calificación, muchos de ellos con base en índices de muestreo, donde el criterio es puramente estadístico. Otros criterios podrían considerarse como subjetivos.

Para el caso más sencillo, el de una única variable explicativa, se trata de encontrar la relación que existe entre la variable explicativa y la endógena.

La función que relaciona ambas variables puede ser una función lineal, lo que se ha denominado, el modelo lineal de probabilidad. Este asume que la relación entre las variables explicativas y la variable explicada tienen un comportamiento lineal, lo que en muchos casos no se da, dando esta situación origen a los modelos de regresión no lineales, dentro de los cuales se encuentran ubicados los modelos Probit y Logit, siendo este último el que interesa y del cual a continuación se hace un análisis detallado sobre su estructura y los fundamentos teóricos que lo soportan.

La modelización Logit es similar a la regresión tradicional salvo que utiliza como función de estimación la función logística en vez de la lineal. Con la modelización Logit, el resultado del modelo es la estimación de la probabilidad de que un nuevo individuo pertenezca a un grupo o a otro, mientras que por otro lado, al tratarse de un análisis de regresión, también permite identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre grupos.

Existen distintos tipos de modelos Logit en función de las características que presenten las alternativas que definen a la variable endógena. Esta variable permite medir el número de grupos existentes en el análisis, los modelos Logit se pueden clasificar así:

-  **Logit dicotómico:** se utiliza cuando el número de alternativas son dos y excluyentes entre sí.
-  **Logit de respuesta múltiple:** se utiliza cuando el número de alternativas a modelizar es superior a dos.
-  **Logit con datos no ordenados:** se utiliza cuando las alternativas que presenta la variable endógena no indican ningún orden
-  **Logit multinomial:** se utiliza cuando los regresores del modelo hacen referencia a las observaciones muestrales, por lo que varían entre observaciones pero no entre alternativas.

- **Logit condicional:** se utiliza cuando los regresores del modelo hacen referencia a las alternativas, por lo que sus valores varían entre alternativas pudiendo hacerlo o no entre observaciones.
- **Logit con datos ordenados:** se utiliza cuando las alternativas de la variable endógena representan un orden entre ellas.

2.2.5 Modelo Logit Dicotómico

El modelo Logit Dicotómico presenta las siguientes características principales:

Variable endógena binaria: Identifica la pertenencia del individuo a una de dos posibles categorías, identificando con el número 1 si el individuo pertenece a la característica de interés cuya probabilidad se estimará en el modelo. Se identifica con 0 al elemento que no posee la característica de interés, cuya probabilidad también se estima con el modelo.

Variables exógenas: Son las variables que permiten discriminar entre los grupos y que determinan la pertenencia de un elemento a un grupo u otro. Pueden estar medidas en escala nominal, ordinal, de intervalo o de razón.

Resultado del análisis: El resultado del análisis es un vector de parámetros con valores numéricos, que son los coeficientes para cada uno de las variables explicativas que hacen parte definitiva del modelo. La importancia radica en que a cada valor del vector de parámetros le corresponde una variable explicativa, al tenerse en cuenta todas en conjunto y dar valores a cada una de las variables independientes contenidas en el modelo definitivo, se obtiene el valor de la probabilidad de que un individuo posea la característica de interés estudiada en el modelo.

Definimos la matriz X como la matriz de variables independientes que denotan los atributos que caracterizan al cliente y definimos β como el vector de parámetros que mide el impacto de los atributos sobre la probabilidad de permanencia, por lo que el modelo relacionado estaría definido de la siguiente forma:

$$\hat{Y}_i = \mathbf{X}_i\beta + \varepsilon_i$$

2.3 TERCERA PARTE: Las Microfinanzas en Chile

Las Microfinanzas involucran una serie de instrumentos financieros tales como créditos, cuentas corrientes, seguros, ahorro, entre otros, dirigidos al apoyo a sectores que están excluidos del sistema financiero tradicional. El microcrédito es uno de estos instrumentos (Berezo, 2005; Lacalle, Márquez y Durán, 2006)

Para conceptualizar la noción de microfinanzas, es necesario definir lo que se entiende como Microempresa en Chile. Microempresa es toda entidad que ejerce una actividad económica de forma regular, ya sea artesanal u otra, a título individual o familiar o como

sociedad, y cuyas ventas anuales son inferiores a 2.400 UF. (Servicio de Impuestos Internos, Chile)

En este sentido, se considerará como microcrédito a aquél crédito otorgado a microempresarios, reales o potenciales, que se han visto tradicionalmente excluidos del sistema financiero formal, por no cumplir con los requisitos y garantías que se les exigen para acceder a los mismos. Los montos concebidos pueden variar dependiendo de la institución que los otorgue, pero fluctúan entre \$100.000 y \$60.000.000.

Actualmente, al interior de los países existen distintos tipos de empresas, considerando el tamaño de estas, se pueden encontrar a micro, pequeñas, medianas y grandes empresas. Al analizar el caso de las microempresas, éstas surgen principalmente en economías en vías de desarrollo para atacar la pobreza, pero que a lo largo del tiempo, estas se han convertido en verdaderos instrumentos de generación de riqueza, empleo y aporte al producto interno de los países.

Tradicionalmente, el sector de las microempresas se ha visto excluido del sistema financiero formal, situación que en Chile ha ido cambiando gracias a varias instituciones bancarias y no bancarias que han bancarizado al sector. Entre las principales instituciones que se han abierto a la atención de microempresarios podemos destacar: la banca, las ONG's, las cooperativas de ahorro y crédito además de diversos instrumentos apoyados por el gobierno.

Con información más reciente, es posible observar la evolución de las microfinanzas en Chile, tomando la Encuesta de Colocaciones en Segmentos Microempresariales (ECSM) de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) que incorpora a aquellas instituciones financieras fiscalizadas por dicho organismo, es decir, instituciones bancarias que atienden al sector microempresarial y cooperativas de ahorro y crédito. De este estudio, se puede concluir:

-  La cartera de microempresas atendida por la banca y las cooperativas de ahorro y crédito se ha expandido considerablemente en los últimos años.
-  Las microempresas con cobertura crediticia tienden a relacionarse con sólo un intermediario financiero.
-  La participación de las microempresas informales dentro de la cartera de los intermediarios microfinancieros especializados es relevante.
-  Gran parte de las microempresas con cobertura crediticia especializada presentan ventas anuales inferiores a 600 UF.
-  Gran cantidad de las operaciones cursadas corresponde a créditos que no superan las 100 UF.
-  El perfil de riesgo difiere considerablemente entre bancos y cooperativas de ahorro y crédito.
-  Existe una estrecha relación entre el tamaño de la microempresa y el índice de cartera vencida.

- Gran parte de las operaciones opera con tipos de interés inferiores al interés corriente y por debajo de la Tasa Máxima Convencional.

2.3.1 Principales Participantes de Mercado de las Microfinanzas en Chile

La Banca

De los bancos que conforman el sistema financiero chileno, cuatro tienen programas especiales para atender a los microempresarios: BancoEstado, Banco Desarrollo de Scotiabank, Banco Santander a través de su división de créditos de consumo Banefe, y Banco de crédito e Inversiones a través de su división BCI Nova. En general, es posible observar que el servicio microfinanciero más ofertado por estas instituciones es el microcrédito en sus diversas versiones dependiendo del fin último para el cual son solicitados los recursos. Adicionalmente se distingue una clara orientación en la atención hacia microempresarios formales y urbanos, aunque también se atiende al sector informal. Sin embargo, en este último caso, los requisitos tienden a ser mayores.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito

De acuerdo a PET (2002) y a la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas en Chile A.G (2012), las cooperativas de ahorro y crédito especializadas en microempresas son: la Cooperativa de Ahorro y Crédito Talagante Ltda. (COOCRETAL), la Cooperativa de Ahorro y Crédito ORIENCOOP LTDA., y la Cooperativa de Ahorro y Crédito CAPUAL. En general se puede destacar que estas cooperativas comparadas con otras instituciones financieras poseen una mayor flexibilidad con sus socios para el acceso y otorgamiento de los créditos.

Organizaciones no Gubernamentales y Otras Organizaciones Privadas Sin Fines de Lucro

PET (2002) define a las ONG como instituciones privadas con fines sociales, y cuya principal característica es la de actuar con objetivos sin fines de lucro, al igual que otras organizaciones que pueden compartir dichos fines tales como fundaciones, corporaciones o centros. Algunas apoyan a microempresarios por medio de la entrega de créditos, ofreciendo una mayor flexibilidad en sus requisitos y operaciones crediticias. Los montos son en general menores a los de la banca y las cooperativas de ahorro y créditos, y sus plazos son en promedio menores a un año. Otra gran diferencia respecto a las instituciones previas es que logran atender a un número mayor de microempresarios informales o poco consolidados. Las que actualmente conceden préstamos a microempresarios con programas de atención especializada a microempresas son Fondo Esperanza, Fundación Banigualdad, Fundación Crecer, Caja de Compensación Los Andes, entre otras.

2.3.2 El Concepto de Bancarización

Existe una extensa literatura que investiga la relación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico de la economía. Gran parte de esta literatura concluye que un mayor grado de desarrollo financiero implica menores costos de

adquisición de información y realización de transacciones y una mejor selección de proyectos de inversión. Esto debido a que el sistema financiero presta las funciones de producción de información ex ante acerca de posibles inversiones y asignación de capital; y monitoreo de las inversiones realizadas y de los gobiernos corporativos; comercialización, diversificación y administración de riesgos; movilización de ahorros; y provisión de medios de pagos para facilitar el intercambio de bienes y servicios.

Como se mencionó anteriormente, Chile ha experimentado una profunda transformación de su sistema financiero, desde la liberalización a mediados de los setenta, la crisis de la deuda de comienzos de los ochenta y el posterior reordenamiento, hasta el período de crecimiento y profundización que se inició a mediados de los ochenta y sigue hasta hoy. Para similar período (1961 hasta 2001), Hernández y Parró (2005) estiman que 1,5% de los 2,7% de la tasa de crecimiento del producto anual promedio que tuvo el país entre 1961 y 2001 se debe exclusivamente al desarrollo financiero.

El concepto de bancarización está relacionado con el establecimiento de relaciones de largo plazo entre usuarios e intermediarios financieros. Estas relaciones pueden estar vinculadas con el acceso al crédito, las cadenas de pago, el corretaje de seguros, instrumentos de ahorro, asesorías financieras u operaciones de leasing.

Además la bancarización tiene un rol importante en extender y completar mercados, fomentar el emprendimiento, apoyar la formación de capital humano, movilizar el ahorro familiar, impulsar la inversión de grandes proyectos y promover la competencia.

Siguiendo a Morales y Yáñez (2006), la bancarización puede ser clasificada en tres categorías a nivel país:

- ✓ Profundidad: Dimensión asociada a la importancia relativa agregada del sistema financiero sobre la economía. Un indicador común es el total de depósitos y captaciones respecto al PIB.
- ✓ Cobertura: Dimensión asociada a la distribución de los servicios financieros entre los distintos grupos de usuarios. En este ámbito, los indicadores más comunes son medidas tales como: número de medios de pago sobre la población, número de cajeros automáticos o sucursales por habitante, entre otros.
- ✓ Intensidad de Uso: Dimensión vinculada a la cantidad de transacciones bancarias por una población de referencia como, por ejemplo, número de crédito por cada mil habitantes.

2.3.3 BancoEstado

El estudio se enmarca en el Banco del Estado de Chile (BancoEstado), empresa autónoma del Estado creada por el Decreto con Fuerza de Ley N° 126. Posee personalidad jurídica y patrimonio propio, que no está dividido en acciones, sino que está conformado por un aporte de capital único expresado en pesos chilenos. Se rige por su Ley Orgánica (DL N° 2.079) de 1977 y pertenece en un 100% al Fisco de Chile. Está sometida exclusivamente a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras y se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de

Hacienda. Específicamente, se analizará una filial del Banco, cual es BancoEstado Microempresas, BEME.

Pilares estratégicos

VISIÓN

Ser un banco de excelencia, con una gestión comercial de alto impacto social.

MISIÓN

Existimos para que cualquier chileno, en cualquier lugar, pueda emprender y desarrollarse.

Planificación Estratégica

El mapa estratégico, que guía la planificación comercial del Banco y sus metas financieras, se focaliza en el desarrollo de una gestión comercial con alto impacto social, donde destacan cinco ámbitos:

-  En el social, el objetivo es consolidar el liderazgo alcanzado en bancarización.
-  En el ámbito financiero, el objetivo es continuar acercándose a la rentabilidad y eficiencia del promedio de la industria.
-  El ámbito de clientes representa los resultados que se deben conseguir para alcanzar los objetivos de bancarización y eficiencia.
-  El de procesos internos, se enfoca a mejorar los estándares de calidad, lograr aumentos de productividad y reducir costos en los procesos críticos y, al desarrollo de los procesos y tecnologías que permitan sustentar la masividad.
-  Por último, en el ámbito de los activos intangibles o recursos internos, el principal activo son las personas y los objetivos apuntan al perfeccionamiento de la gestión corporativa.

2.3.3.1 Posicionamiento

El posicionamiento de BancoEstado en la sociedad se caracteriza por su cercanía y relación de largo plazo con sus clientes; por entregar un servicio de calidad competitiva; por su compromiso con el fomento del emprendimiento y la inclusión financiera; por su rol de banco estatal que apoya y se compromete con las políticas públicas y contribuye a que exista una mayor competencia en el sistema financiero.

Los planes estratégicos de BancoEstado, enmarcados en los objetivos que planteó el Presidente de la República para el período 2010 - 2014, buscan profundizar cada vez más la bancarización de las personas y apoyar el emprendimiento empresarial, y potenciar la gestión de la empresa para alcanzar mayores niveles de eficiencia y rentabilidad que sustenten la misión del Banco. Todo ello resguardando el patrimonio – de todos los chilenos – a través de políticas de riesgo que se ajusten al escenario económico y financiero del país y, que al mismo tiempo, promuevan la educación financiera y el endeudamiento responsable.

Entre los principales desafíos del Banco para el año en curso y los siguientes, destacan el énfasis en extender la bancarización y profundizar la relación de largo plazo con sus clientes, mejorando la calidad de la atención y formulando una oferta más competitiva.

2.3.3.2 Cobertura

BancoEstado cuenta con la mayor cobertura entre las instituciones bancarias del país. Durante los últimos años, en un esfuerzo constante por llegar progresivamente a más chilenos, la empresa ha ido consolidando su liderazgo en esta materia tanto con la apertura de nuevos canales de atención a nivel presencial, como con un extraordinario crecimiento y constante innovación en la gestión de canales automatizados. La red de atención del Banco cuenta con puntos en todas las comunas del país, con excepción de la Antártica, por lo que cubre la gran mayoría de las localidades de menores ingresos o más alejadas de los centros urbanos.

2.3.3.3 Filiales de BancoEstado

BancoEstado cuenta con ocho filiales, empresas de apoyo al giro que complementan la gestión del Banco, respondiendo a diversos requerimientos financieros y comerciales de sus clientes, en sintonía con la estrategia comercial y de negocios de la Corporación. Esto contribuye a satisfacer plenamente sus necesidades, asegurando una mejor calidad en la prestación de servicios, además de una gestión más eficiente y la racionalización del uso de recursos.

Cada filial es una empresa independiente de la otra y cuenta con sus propios objetivos y estrategias, compartiendo siempre la misión corporativa de BancoEstado, colaborando así con la bancarización del país y al desarrollo de los chilenos. Por esta razón es el Comité Ejecutivo quien las conduce en términos de gobernabilidad corporativa, instalando un Directorio por filial compuesto por altos ejecutivos de la entidad, quienes deben velar por una administración integral de acuerdo a los objetivos estratégicos trazados.

2.3.4 BancoEstado Microempresas (BEME)

A través de su filial Microempresas, BancoEstado financia a trabajadores independientes o dueños de negocios que emplean un promedio de diez trabajadores y desarrollan actividades productivas de comercio o servicios con un volumen de ventas inferior a UF 3.600 al año.

En 2012, alcanzó una participación de mercado del 62% y presentó un saldo total de colocaciones de MMM\$ 616, superando en 4,3 % real las colocaciones de 2011.

Las áreas productivas con mayor representación dentro de la cartera corresponden a transporte, comercio, servicios y manufactura, seguido del sector agrícola, pesca y turismo.

En los inicios del programa se estableció que se debían atender a los microempresarios en sus necesidades financieras, pero en forma eficiente, sostenible y con un programa de largo plazo para los microempresarios.

La principal motivación que tuvo esta institución para ingresar al negocio de las microfinanzas fue el carácter de banco público de la matriz BancoEstado, lo que le otorga una tradición de participar en mercados financieros imperfectos y con la búsqueda de impacto social (Cepal, 2007).

Algunos estudios han planteado varias hipótesis acerca de por qué los bancos entran al negocio de microfinanzas. Entre estas, destacan la fuerte competencia en los mercados tradicionales, el atractivo de las ganancias asociadas al microcrédito, un amplio mercado no atendido que ofrece posibilidades de rápido crecimiento, amplia evidencia de que los microcréditos funcionan, diversificación (Westley,2006).

En materias de rentabilidad el desempeño de BEME ha sido altamente exitoso, tanto comparado con su propia historia, como respecto a las mejores instituciones de microfinanzas de América Latina. En efecto, BEME ha mostrado un fuerte crecimiento en cobertura (llegando a 446 mil clientes aproximadamente) y es la entidad con más colocaciones de microcrédito en la Región. Asimismo, el 60% de los clientes atendidos nunca antes había accedido a financiamiento a través de un banco (Cepal, 2007), dato que confirma que BEME es una institución que bancariza al sector microempresarial.

Además de plantearse el objetivo de hacer un buen negocio, BEME nació con el ánimo de brindar apoyo a los Microempresarios para permitirles crecer en dignidad y calidad de vida. La definición de BEME como empresa nace considerando un doble objetivo: el impacto de la bancarización en los microempresarios y que el negocio asegure su sustentabilidad mediante una rentabilidad y eficiencia adecuada.

BEME fue creada con la convicción que la bancarización sólo puede ser lograda con la mirada puesta en el cliente y con énfasis en el servicio. De esta forma se definieron los siguientes objetivos estratégicos de la relación con los clientes: desarrollar programas de relación de largo plazo, potenciar comunicación afectiva y efectiva con los clientes e impactar en calidad de vida, expectativas futuras y sueños, entre otros.

La presencia y resultados de BEME en la industria de microfinanzas han impulsado a otras entidades financieras a seguir ese camino y aumentar la bancarización de los microempresarios. Pero aún existe un porcentaje significativo de microempresarios sin acceso al financiamiento y la mejora efectiva de su calidad de vida mantiene vigentes muchos retos para el futuro. El desafío que enfrenta hoy la Gerente General de BEME, Soledad Ovando, surge de constatar que el segmento de las microempresas participa escasamente de los beneficios del crecimiento económico experimentado por el país en los últimos años.

BancoEstado tiene dos ventajas competitivas de gran utilidad para desarrollar el negocio de microfinanzas. Cuenta con la mayor red de sucursales dentro del país, siendo el único banco en muchos lugares remotos. Existe consenso que el negocio de microfinanzas requiere estar cerca de los clientes para desarrollarse bien. Compartir el espacio de la sucursal tiene por lo menos dos ventajas importantes. En primer lugar, los costos pueden reducirse al compartir las telecomunicaciones y los sistemas informáticos, los sistemas y

el personal de seguridad y otra infraestructura y servicios de la sucursal. En segundo lugar, los clientes de microcrédito normalmente reciben sus desembolsos de préstamo en forma de un cheque o vale que tienen que hacer efectivo en la ventanilla del banco. También asisten a las sucursales del banco para acceder a sus cuentas de ahorro y otros servicios que pueden ser ofrecidos solamente en el banco. Por lo tanto, tener la entidad de microcrédito y el banco en un mismo lugar reduce los costos de transacción del cliente y facilita la venta cruzada. Esto último puede ser una importante fuente adicional de ganancias para el banco.

Además, BancoEstado cuenta con una gran liquidez que puede ser utilizada para prestar con bajas restricciones de financiamiento. En efecto, producto de la gran cantidad de cuentas de ahorro que maneja, tiene una importante cantidad de recursos invertidos en títulos financieros de bajo rendimiento (y bajo riesgo), lo cual también posibilita un plan de crecimiento de la cartera de microcréditos significativo sin mayores restricciones de financiamiento. A pesar de ello, BancoEstado debe estar año a año solicitando al Ministerio de Hacienda la posibilidad de reinvertir sus utilidades, ya que de lo contrario, se queda limitado por su índice de adecuación de capital.

2.3.4.1 Gestión Comercial de BEME

Una de las dimensiones más relevantes que contribuyen a explicar el éxito de BEME es la gestión comercial. Entendemos la gestión comercial como la manera a través de la cual se operacionaliza una de las áreas claves del modelo de negocios de BEME, a saber, todo lo relacionado con el ámbito de clientes y de productos.

Dentro de la gestión comercial, es posible identificar cuatro aspectos de la mayor relevancia que, en conjunto, han permitido a BEME diferenciarse de sus competidores mediante la generación de una oferta de valor altamente atractiva:

- ✓ Gestión de segmentos;
- ✓ Gestión de productos;
- ✓ Gestión de clientes y promoción;
- ✓ Gestión de negocios masivos.

En el negocio del financiamiento a las microempresas, es esencial segmentar la cartera por sectores productivos (ejemplo, comercio, pesca, agrícola, transporte) y generar productos que contengan una oferta de valor especializada para cada segmento. Para ello, los altos ejecutivos de BEME tomaron contacto en terreno con distintas agrupaciones gremiales, con el objeto de identificar las necesidades más relevantes que pudieran resolverse mediante algún producto financiero y, acto seguido, ofrecerles un producto destinado a resolver un problema a la medida en forma atractiva.

Otro concepto de gran importancia incorporado en el quehacer de BEME consiste en que más que microcrédito, se trata de desarrollar una oferta integral de servicios financieros, es decir, de microfinanzas. Asimismo, dado que en el caso de los microempresarios la situación del negocio es inseparable de la situación familiar, la oferta de productos abarca los dos ámbitos. De este modo, en el ámbito del negocio, la oferta incluye financiamiento de capital de trabajo, financiamiento de inversiones y líneas de crédito.

Esta oferta integral de servicios financieros se complementa con productos asociados a medios de pago, tales como tarjetas de crédito, la cuenta vista y también cuentas corrientes. Estas últimas apuntan al segmento más elevado de los clientes microempresarios, representando del orden de un 10% de los clientes de BEME. Finalmente, la oferta de servicios también contempla productos relacionados con la gestión de excedentes de caja e inversiones, tales como fondos mutuos y depósitos a plazo.

Dentro de la gestión comercial, la gestión de clientes juega un papel muy relevante dentro de BEME. Esta gestión tiene dos dimensiones independientes. Por un lado, existe una gerencia de clientes que cumple las tareas tradicionales de servicio al cliente y de testeo del mercado. Pero por otro lado, existe una unidad especial dedicada a trabajar con los comités de clientes, que depende directamente del Presidente del directorio. Los comités de clientes están compuestos por grupos de clientes, con los cuales se validan los productos y calidad de servicios. Estos comités se reúnen cada dos meses, y permiten a BEME medir lo que el cliente quiere y necesita.

En cuanto a la promoción, también tiene un marcado sello de segmentación. Si bien hay elementos comunes a la promoción, hay elementos diferenciadores, orientados a los pescadores, al sector agrícola, a los transportistas, etc. Este enfoque comercial es coherente con toda la estrategia del banco, de diferenciar los productos y servicios por segmentos.

Siguiendo con el análisis del estudio realizado por CEPAL, 2007, se observa gran eficacia y eficiencia en los procesos desarrollados por la BEME, los que se relacionan principalmente con la gestión comercial, gestión de riesgo, procesos y tecnología, gestión de recursos humanos, excelencia y calidad.

2.3.4.2 Caracterización General de Clientes de BEME

Para contextualizar a los clientes que actualmente posee BEME, se utilizará el estudio de FUNDES, “Mejores Prácticas de Microempresas Bancarizadas” realizado en el año 2010. Este análisis entrega importante información respecto a características especiales de clientes que posee la institución.

En general los clientes de BEME que están mayormente bancarizados, pertenecen al rubro de los servicios, quienes además de ser clientes de BEME, también lo son de otros bancos y son en gran medida clientes del género masculino.

-  Una proporción importante (28%) de los clientes de BEME también son clientes de otros bancos y que esta relación con otros es en promedio posterior a ser cliente de BEME.
-  La relación con BEME está asociada positivamente al crecimiento del negocio.
-  El rango de edad promedio, arrojado por el estudio, demuestra que los clientes se ubican en promedio entre los 46 y 55 años de edad.

- de cada 4 clientes de BEME están casados y es en el segmento agrícola en donde se encuentra la mayor proporción de clientes casados, alcanzando un 80,1%.
- Con respecto al nivel de estudios alcanzados por los clientes, muy pocos tienen estudios especiales para trabajar el negocio, alcanzando un 6% del total de clientes.
- La mitad de los clientes tiene FONASA, en el caso de las mujeres este porcentaje sube al 66%. Un 20% no tiene ningún sistema de salud.
- El producto bancario que más microempresarios declaran tener es el crédito comercial de corto plazo, que corresponde a aquel que se entrega por un plazo inferior a un año. Esta cifra está impulsada fuertemente por los clientes rurales (87%), y baja considerablemente en los urbanos (54%).
- 16% de los clientes urbanos usa casas comerciales; el mundo rural es más abierto en alternativas no reguladas como familiares, proveedores y prestamistas.
- Quien decide tomar el crédito con BEME es el propio microempresario (76%), seguido de la pareja o cónyuge (12% en el urbano y 23 en el rural). Quien motiva la decisión es mayoritariamente (63%) él o ella misma, seguido de familiares o amigos (26%) y del ejecutivo del banco (10%).
- La opinión que existe del ejecutivo comercial de BEME es muy buena, en promedio 6,4, en escala de 1 a 7. Esta calificación baja a un 5,3 cuando se pide evaluar la atención del banco en general, siendo las principales quejas las filas de atención y tiempos de demora.
- Los clientes son principalmente productores, aunque la cifra es muy diferente para urbanos (64%) respecto a rurales (98%). También difiere la cifra por rubros, el comercio sólo produce un 51% y los servicios un 77% versus la agricultura un 99%.
- La utilización de sistemas de fomento es escasa. INDAP es la institución más conocida entre los clientes de BEME (72%), usada recientemente (41%) y con muy buena nota en promedio de utilidad (6,0), para los propósitos que se tuvo al usarla, que es financiarse. SENCE y FOSIS ocupan el segundo y tercer lugar de relevancia, pero se encuentran a mucha distancia de INDAP.
- Los microempresarios clientes de BEME, se sienten satisfechos o muy satisfechos con su negocio (90%). La satisfacción se hace algo mayor en los empresarios urbanos, que son clientes de más de un banco. La insatisfacción es bastante baja en las categorías observadas.
- El sector agrícola está más bancarizado en forma exclusiva con BEME.

El estudio concluye que en general, un 45% de la cartera rural y un 46% de la cartera urbana aparecen bancarizados exitosamente.

Es relevante observar cómo una proporción interesante (28%) de los clientes de BEME también son clientes de otros bancos y que esa relación con otros es en promedio

posterior a ser cliente de BancoEstado, lo que podría indicar, según el estudio, que el impulso de bancarizarse con BancoEstado les ha hecho diversificar sus fuentes de financiamiento.

La relación con BEME está asociada positivamente al crecimiento del negocio.

2.3.5 BancoEstado Microempresas, Módulo VIII Región Cordillera

Durante el año 2007, con el objetivo de optimizar los resultados en los ámbitos del Negocio y Gestión de Personas, la Dirección de la empresa decidió, la división del Módulo Octava Región en VIII Costa y Cordillera. La Octava Región Cordillera comenzó con 10 plataformas y con una dotación de 19 Ejecutivos Comerciales y 12 Asistentes Comerciales. La jefatura estaba conformada por Subjefe Comercial Regional, Asesor de Riesgo y Asistente Comercial Regional. A partir de diciembre 2007 se nombró al Asesor de Negocios y luego en Enero de 2008 asume el Jefe Comercial Regional, completando así el 100% de la jefatura.

Desde el comienzo, el modulo tiene como uno de los ejes principales, crear un muy buen ambiente laboral, que permita generar compromisos con el trabajo en equipo y obtener así resultados de excelencia a nivel nacional.

En el mes de Enero de 2008 se abrió la plataforma de Chillán Mercado y en Septiembre de ese mismo año la plataforma de Los Ángeles Almagro, aumentando la dotación a 23 Ejecutivos Comerciales, 15 Asistentes Comerciales, un ADN, un Asistente Hipotecario(*) y la Jefatura compuesta por 5 integrantes.

Misión

Ser un equipo de trabajo comprometido con nuestros clientes, asegurándoles altos niveles de excelencia en su atención, dando así testimonio de un excelente clima laboral que nos permita cumplir con alegría nuestros objetivos y metas.

Visión

Ser un módulo modelo, referente para otros módulos y gerencias en cuanto a excelencia, compromiso con nuestros clientes, preocupación por las personas, consiguiendo sus los resultados.

2.3.5.1 Principales Clientes

Microempresarios formales e informales con una antigüedad en su funcionamiento mayor a un año, pertenecientes a los segmentos agrícolas, transporte, comercio, manufacturas, turismo y servicios profesionales. Todos ellos pertenecientes a las Provincias de Ñuble y Bío-Bío de la Octava Región, las cuales abarcan a 21 comunas en Ñuble y 14 en Bio-bío teniendo presencia en 10 comunas con 12 sucursales: San Carlos, Chillán, Chillán Mercado, Yungay, Bulnes, Cabrero, Yumbel, Los Ángeles, Los Ángeles Almagro, Mulchen, Santa Bárbara y Nacimiento.



Mapa 1: Sucursales BEME VIII Región Cordillera. Fuente: Elaboración Propia

El módulo, al igual que la empresa, se encuentra alineado con la visión estratégica al 2020, que es aportar a convertir a “Chile en Potencia Micro empresarial”, mejorando la Competitividad y Calidad de Vida de los microempresarios. Además de aportar para cumplir el plan estratégico para el cuatrienio 2011-2014, llamado “Cruz del Sur”, que orienta los Focos Estratégicos año tras año.

CAPITULO III: METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Como ya se mencionó anteriormente, el modelo elegido para realizar el estudio es el modelo del tipo Logit Dicotómico. Se utiliza este modelo ya que permite obtener estimaciones de probabilidad de un suceso o evento, así como también los factores que determinan dichas probabilidades y también la influencia relativa que éstos tienen sobre las mismas.

El modelo Logit Dicotómico permite encontrar la relación que existe entre una variable endógena y las variables explicativas. Este modelo utiliza la función logística en vez de la lineal para estimar los resultados de las variables y permite estimar la probabilidad de que un nuevo factor o variable pertenezca a un grupo u otro, además de identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre los grupos.

3.1 Recolección de Información

Los datos que se utilizarán para realizar este estudio corresponden a la cartera de clientes de BancoEstado Microempresas, módulo VIII Región Cordillera, en el que se compararán la base de datos del año 2008 y año 2013. Los datos que se analizarán corresponden a antecedentes de colocación, niveles de endeudamiento y segmentación de los clientes del módulo.

Los datos a analizar se encuentran disponibles en formato Excel y fueron proporcionados por la división Tecnologías de la Información de BancoEstado Microempresas. Se presenta en la base de datos, la información por años, 2008, 2011, 2012 y 2013, sin embargo el estudio contempla realizar un análisis de tipo comparativo de la información de los años 2008 y 2013. La información del año 2010 se excluyó de este estudio, debido a los efectos en las políticas comerciales derivadas del terremoto sufrido ese año. Con respecto al año 2009, la información no está disponible actualmente, según lo informado por el Asesor de Negocios, Enrique Parada. Lo anterior no perjudica el análisis, ya que la base de datos corresponde un “momento” de la cartera, ordenados en valores al cierre de cada año. Es decir, se analizará si existe o no permanencia del cliente para cada uno de esos “momentos” para cada año según corresponda. Los datos que se analizarán, corresponden a datos temporales.

3.2 Detalle del Contenido de la Base de Datos

En detalle, los datos de la cartera que se analizarán, son los siguientes:

Saldo Comercial: Corresponde al saldo asociado a créditos de inversión o capital de trabajo, destinados a fines productivos.

MARCA SEGMENTO

La cartera indica el segmento al cual pertenece cada cliente, los que son originados de acuerdo al rubro al cual pertenece, pudiendo ser:

-  Agrícola
-  Comercio
-  Transporte
-  Pesca
-  MAT (Manufacturas, Artesanado y Turismo)
-  Servicios Profesionales
-  Sin segmento

DEUDA BECH VIGENTE

Corresponde al monto de deuda vigente que el cliente mantiene con el Banco del Estado de Chile, pudiendo ser comercial, consumo, hipotecaria, originada por la banca Personas, Microempresas u otra.

DEUDA SBIF VIGENTE

Corresponde al monto de deuda vigente que mantiene el cliente en el Sistema Financiero, incluido el Banco del Estado de Chile. El monto de la deuda puede ser de consumo, hipotecario, comercial u otro.

A cada cliente se le asignó un código. La finalidad de este código es proteger la información confidencial perteneciente al Banco, de modo de utilizar sólo los datos que servirán de base para el estudio.

3.3 Caracterización de la Cartera de BancoEstado Microempresas, Módulo VIII Región Cordillera

A continuación se realizará un análisis gráfico con respecto a la composición de la cartera del módulo a estudiar. Se analizaron 18.226 clientes para el año 2008 y 25.827 para el año 2013. Los datos analizados corresponden a los clientes que están vigentes en la cartera del módulo, los que pueden o no tener productos vigentes.

Saldo Comercial:

Al analizar el saldo comercial asociado a la cartera se observa que, en el año 2013 disminuyó a un 31% el porcentaje de clientes que tiene saldo comercial vigente, con respecto al año 2008, aumentando con esto el porcentaje de clientes que no tienen ninguna operación de este tipo en el banco.

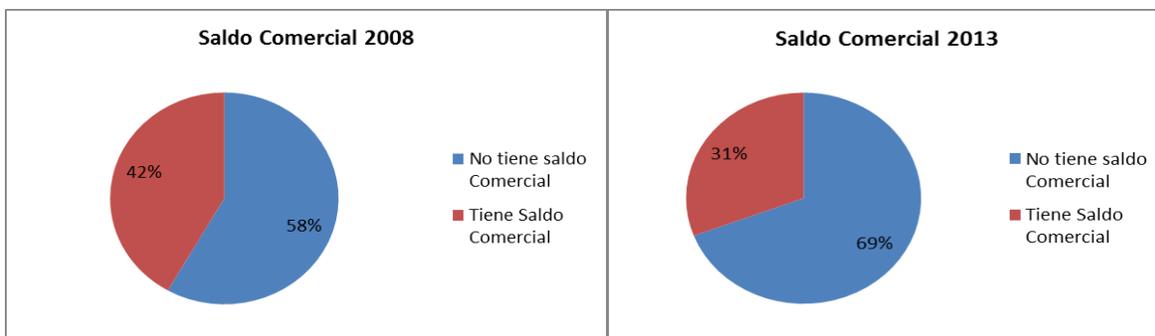


Gráfico 4. Saldo Comercial de clientes. Fuente: Elaboración Propia

Con respecto al saldo comercial asociado a los segmentos que atiende el banco, es importante mencionar que en el año 2008 más de la mitad de los clientes que poseen deuda comercial con BEME, pertenecen al segmento agrícola. Luego aparecen los segmentos transportes y comercio con un 21% y 16% de participación.

Se observa un cambio al analizar el mismo dato para el año 2013. El segmento agrícola pierde participación, bajando a un 42% del total de la cartera. Contrario a esta tendencia, están los segmentos transporte y comercio que aumentan a un 24% y 19% respectivamente. Llama la atención el aumento en participación del segmento Servicios que presenta un 13% del total de la cartera situándose en el cuarto lugar de importancia.

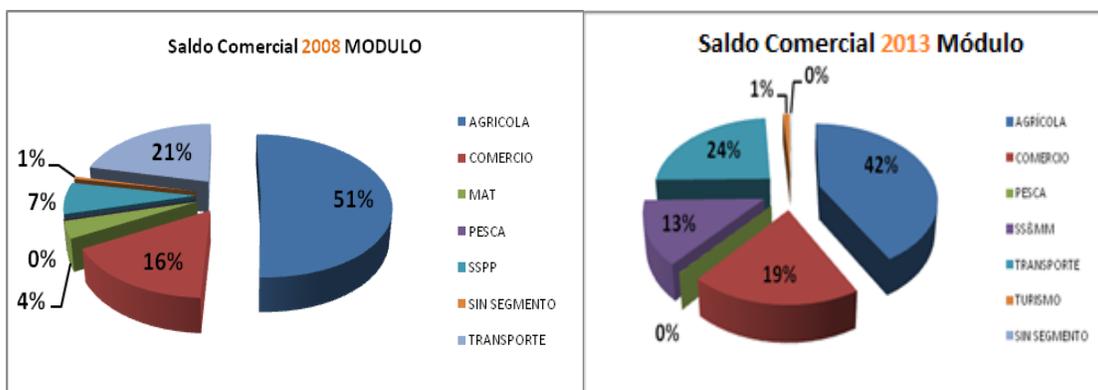


Gráfico 5: Saldo Comercial según Segmento. Fuente: Elaboración Propia

Segmentos del Módulo

La cartera analizada, presenta los segmentos Agrícola, Comercio, MAT (Manufacturas, Artesanado y Turismo), Pesca, Servicios Profesionales, Transportes y Sin Segmento asociado. Se realizó un análisis comparativo para los años 2008 y 2013. El dato a estudiar corresponde al número de clientes que pertenecen a cada uno de los segmentos.

Se observa para el año 2008 que, principalmente los clientes pertenecen a los segmentos Agrícola y Comercio con un 33% y 31% de participación respectivamente. Le sigue el segmento transporte con un 14% de participación y el resto de la cartera se divide en menor importancia entre los segmentos Servicios Profesionales, MAT y Sin Segmento asociado.

Con respecto al año 2013, los clientes pertenecientes al segmento Agrícola, aumentan su participación a un 37%, mientras los que pertenecen a Comercio y Transporte permanecen prácticamente constantes. Nuevamente es el segmento Servicios Profesionales el que muestra un aumento de participación pasando de un 9% (2008) a un 17% (2013).

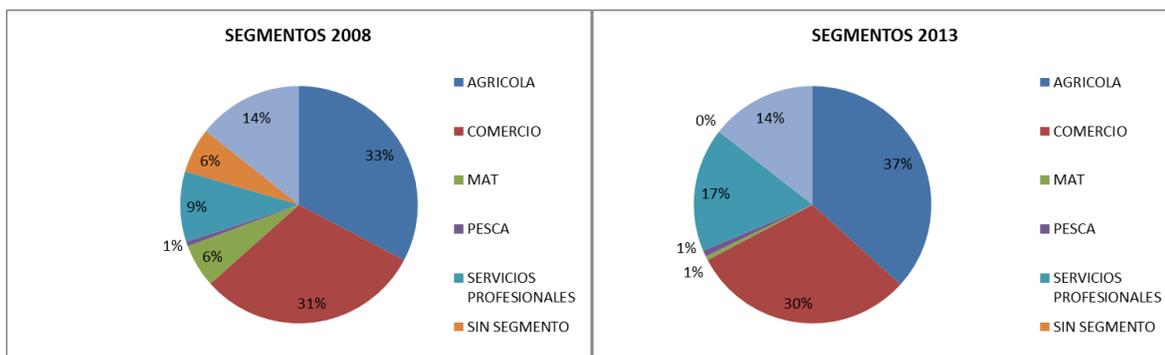


Gráfico 6: Segmentos de la cartera. Fuente: Elaboración Propia

Al analizar estos gráficos, y los anteriores, se puede inferir que si bien es cierto, el segmento Agrícola ha mostrado un crecimiento en número de clientes, ha disminuido el saldo comercial asociado a este segmento, dando lugar, al aumento en la participación en saldo de otros segmentos como Comercio y Servicios Profesionales.

Deuda Bech Vigente

Este dato corresponde al monto de deuda vigente que el cliente mantiene con el Banco del Estado de Chile, pudiendo ser comercial, consumo, hipotecaria, originada por la banca Personas, Microempresas u otra.

Al analizar este dato, se observa una fuerte disminución de clientes que dejaron de tener deuda vigente con el Banco del Estado de Chile, pasando estos de un 54% en el año 2008, a un 33% para el año 2013. Llama la atención la porción de clientes que ha dejado de tener algún producto crediticio con esta institución.

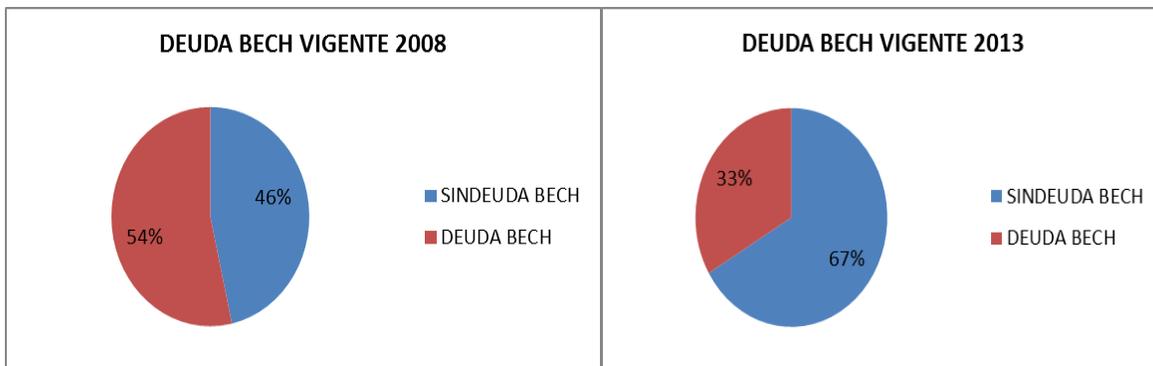


Gráfico 7. Deuda BECH vigente cartera. Fuente: Elaboración Propia

Deuda Sbfif Vigente

Corresponde al monto de deuda vigente que mantiene el cliente en el Sistema Financiero, incluido el Banco del Estado de Chile. El monto de la deuda puede ser de consumo, hipotecario, comercial u otro.

Analizando gráficamente los datos, se puede observar que los clientes del año 2013 que pertenecen a la cartera del banco y que tienen asociada deudas en el Sistema Financiero, disminuyeron con respecto al año 2008. Este antecedente no indica necesariamente que los clientes no poseen deudas, ya que no tan sólo el Sistema Financiero Chileno otorga financiamiento al sector microempresarial, también son atendidos por el Retail y por instituciones no financieras como Indap y algunas ONG's que no informan los montos de la deuda al sistema.

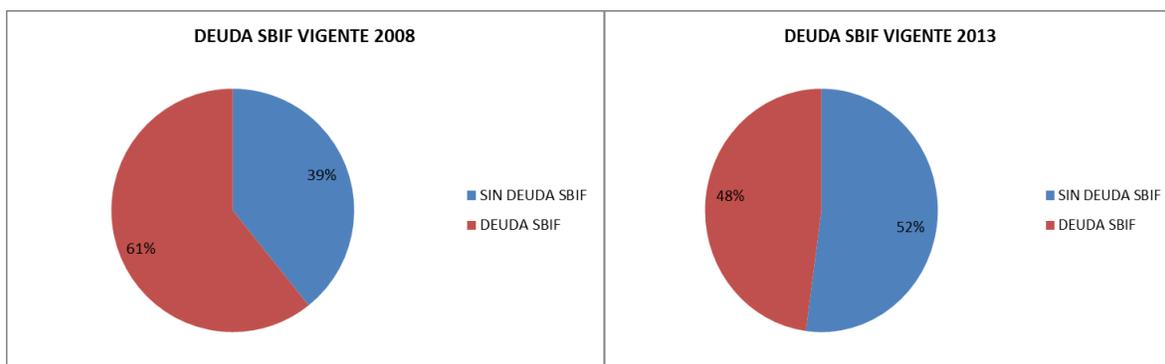


Gráfico 8. Deuda SBIF cartera. Fuente: Elaboración Propia

3.4 Definición de Variables y Diseño y Aplicación de un Modelo Econométrico Usando el Programa R.

Para el caso del presente estudio, el modelo a utilizar corresponde al del tipo Logit Dicotómico, ya que se trata de una variable de 2 valores 0 y 1. Donde 1 indica que cliente

permanece en la cartera y 0 indica que cliente no permanece en la cartera del banco. La variable a estudiar es del tipo discreta. Por lo tanto la situación a analizar justifica el uso de este modelo, ya que se desea conocer la probabilidad de que un cliente se permanezca o no en la cartera del banco, dadas las variables independientes que se detallarán más adelante.

La variable explicada es de tipo dicotómico o dummy, definida así:

1 si el cliente permanece en la cartera del banco

0 si el cliente no pertenece a la cartera del banco

En esta situación se desea explicar una variable asociada a dos opciones cualitativas denominadas éxito o fracaso las cuales se denotan con los valores 0 y 1. Por estar interesados en conocer la probabilidad de que el cliente permanezca en la cartera del banco y existiendo únicamente dos opciones: permanece, que para el caso será el éxito y se denota con el valor 1; y no permanece, que será el fracaso y se denotará con el valor 0. Bajo las anteriores situaciones queda definida Y_i como una variable dicotómica que toma el valor 1 si el cliente permanece y 0 si no lo está.

El estudio de las variables de la cartera se realizará usando el programa de análisis de datos R. Este programa es ampliamente utilizado en datos financieros ya que permite el análisis estadístico y de gráficos, permitiendo almacenar y manipular datos. Además posee herramientas y técnicas estadísticas para su análisis.

Es así que, se ingresaron los datos de la cartera antes mencionada al programa estadístico R. Se definió una función con las siguientes variables:

$$Y=X_1, X_2, X_3.$$

Donde la variable dependiente Y indica la permanencia del cliente en el banco. Esta función representa un modelo binomial que muestra valores de 1 y 0. 1 indica que cliente permanece en la cartera y 0 indica que cliente no permanece en la cartera del banco.

Con respecto a la permanencia del cliente, el dato que entrega esta característica es el Saldo Comercial (saldocom, en R). Esto se definió así, ya que si en la cartera aparece un valor numérico distinto de cero, significa que cliente tiene asociada una operación del tipo comercial vigente, por lo tanto este cliente, permanece en la cartera al momento del estudio. Si al contrario, este valor muestra una cifra igual a cero, indica que el cliente no mantiene una operación del tipo comercial en ese momento, por lo tanto no permanece en la cartera de estudio.

Las variables independientes de la función se componen de:

X_1 : Segmento del cliente

X2 : Deuda vigente

X3 : Deuda en el Sistema Financiero

Con respecto al segmento del cliente, el modelo diseñado como base para el estudio de los demás segmentos, toma como base al segmento agrícola, por defecto en orden alfabético, el que a su vez coincide en que es el más representativo de la cartera, tal como se expuso en los gráficos anteriores.

Es decir, la función anterior, indicará cuáles son las variables que explican la permanencia del cliente, medida por el segmento al cual pertenece el cliente y a sus respectivos niveles de deuda.

Dado lo anterior, el modelo quedaría de la siguiente forma:

$F(\text{saldocom}) = \text{segmento} + \text{deudavig} + \text{deudasist}$

3.5 Análisis Preliminar: Signos

El modelo que se propone se asociará a una teoría clásica con un enfoque de fidelidad y retención de clientes del servicio entregado por el banco. Adicionalmente el modelo definido se basará en la práctica, conocimiento y experiencia que se posee al respecto del tema a tratar, cual es, Microfinanzas en BancoEstado Microempresas.

Por lo tanto el modelo sería definido por las siguientes variables:

Segmento : Es necesario mencionar que el segmento agrícola fue el que se definió como segmento base para la comparación con el resto de los otros segmentos, indicando la permanencia respectiva.

Deuda Vigente: Se entiende por deuda vigente al monto de deuda vigente que el cliente mantiene vigente con el Banco del Estado de Chile, pudiendo ser comercial, consumo, hipotecaria, originada por la banca Personas, Microempresas u otra. Se espera una relación directa y positiva de esta variable, ya que al tener algún tipo de deuda en esta institución, se espera que el cliente recompre y vuelva en algún momento a ser cliente de BEME.

Deuda SBIF : Se entiende como al monto de deuda vigente que mantiene el cliente en el Sistema Financiero, pero no en el Banco del Estado de Chile. Al respecto, esta variable debiera tener un comportamiento de relación inversa, ya que si el cliente posee algún tipo de deuda fuera del Banco del Estado de Chile, existe una probabilidad de que en algún momento ese cliente decida dejar el banco atraído por las ofertas de la competencia.

Parámetro	Estimado	Teórico/ evidencia empírica	Conclusión
Segmento Agrícola	+	+	Correcto
Comercio	+	+	Correcto
MAT	-	-	Correcto
Pesca	-	-	Correcto
Servicios Profesionales	-	-	Correcto
Sin Segmento	-	-	Correcto
Transporte	+	+	Correcto
Deuda Vigente	+	+	Correcto
Deuda SBIF	-	-	Correcto

Tabla 1: Signos de las variables. Fuente: Elaboración Propia

Las salidas del Programa R utilizadas, se encuentran en el Anexo 1.

En definitiva, todos los parámetros estimados presentan un signo acorde a lo esperado teórica y prácticamente. Esto es fundamental para la utilización del modelo, ya que de otro modo, podría ocurrir que si se utilizara el modelo para simular los datos a la realidad, los resultados pudieran arrojar valores y situaciones distorsionadas.

3.6 Análisis de Significatividad Individual

En el siguiente cuadro se muestra el resumen entregado por el modelo para el año 2008 y 2013. El cuadro muestra los coeficientes, el valor p (p-value) y los efectos marginales para cada valor en estudio.

Los coeficientes indican la probabilidad de permanencia de cada valor asociado. Si el Coeficiente es negativo, indica que el valor tiene menos probabilidad de permanecer en la cartera del banco, al contrario, si este es positivo, indica que el valor tiene mayor probabilidad de permanencia.

El valor P (p-value) es un valor de probabilidad, por lo que oscila entre 0 y 1. Muestra la probabilidad de haber obtenido el resultado al suponer que la hipótesis nula es cierta. Si el valor p es inferior al nivel de significación indica que lo más probable es que la hipótesis de partida sea falsa.

En estadística, un resultado es estadísticamente significativo cuando no es probable que haya sido debido al azar. Una diferencia estadísticamente significativa solamente significa que hay evidencias estadísticas de que hay una diferencia. Si el valor P es inferior al nivel de significación, entonces la hipótesis nula es rechazada. Cuanto menor sea el valor P, más significativo será el resultado.

El Efecto Marginal muestra las probabilidades específicas para cada valor, es decir, la probabilidad cierta, según el modelo, de que los valores analizados permanezcan o no en la cartera del banco. Al igual que el Coeficiente, el signo determina la permanencia para cada valor, siendo positivo para aquellos valores que permanecen y negativo para los que no.

	2008			2013		
	Coeficiente	p-value	Efecto Marginal	Coeficiente	p-value	Efecto Marginal
Intercepto	-0.074514	0.0259	-0.013837204	-1.733054	< 2e-16	-0.2166126174
Comercio	-0.817671	< 2e-16	-0.151841495	0.118745	0.00462	0.0148417789
Pesca	-1.626616	1.76e-07	-0.302062507	-3.655378	2.89e-06	-0.4568818480
Servicios y M.	-0.976381	< 2e-16	-0.181313937	-0.126605	0.01686	-0.0158242250
Sin Segmento	-2.003813	< 2e-16	-0.372107953	0.758293	0.54316	0.0947782469
Transporte	-0.750074	< 2e-16	-0.139288634	-0.086515	0.13299	-0.0108133654
Turismo	-0.202438	0.0072	-0.037592781	-0.349412	0.20670	-0.0436726046
Deuda Vigente	0.811006	< 2e-16	0.150603813	0.956590	< 2e-16	0.1195632077
Deuda SBIF	-0.044446	< 2e-16	-0.008253549	-0.006513	0.00131	-0.0008140823

Tabla 2: Resultados de las variables. Análisis de Significatividad Individual. Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultado del Análisis y Caracterización de la Cartera:

Al realizar el análisis de la cartera de clientes en estudio, se logró identificar que parte importante de los clientes no poseen deuda comercial vigente. Concretamente, sólo el 31% de la cartera mantiene vigente este tipo de deuda en la institución, situación que ha variado con respecto al año 2008, en donde la porción de clientes que mantenía este tipo de deuda vigente ascendía al 42%.

Es necesario recordar que la variable “deuda comercial” es aquella que se definió en este estudio, como indicador de permanencia de los clientes.

Con respecto al análisis de los segmentos, el Agrícola es el que aparece como el más importante en la cartera, tanto en número de clientes como en saldo asociado. Sin embargo, este segmento ha disminuido su importancia durante el año 2013, al compararlo con el año 2008, a pesar de que sigue siendo un segmento relevante en el Banco.

Contrario a lo anterior, existen segmentos que se han mantenido o mejorado su posición en la cartera, como lo son Comercio, Servicios Profesionales y Transporte.

Existe en la cartera de clientes analizada, una importante disminución de clientes que tienen deuda en el BancoEstado. En el año 2008, un 54% de los clientes de la cartera tenía alguna deuda vigente en el Banco, sin embargo, en el año 2013 esta cifra disminuye al 33%.

Ha aumentado el porcentaje de clientes de la cartera que no tienen deuda en el Sistema Financiero, pasando éstos de representar el 39% en el 2008 al 52% de la cartera en el año 2013.

4.2 Resultados del Modelo Econométrico Aplicado:

Para analizar los resultados entregados por el modelo, se utilizarán los denominados Log Odds, que son aquellos valores que permiten expresar en logaritmo, la relación de probabilidad de éxito versus la probabilidad de fracaso. Para las variables del modelo, que tienen como base de comparación al segmento Agrícola, tenemos:

4.2.1 Año 2008

Análisis de los Coeficientes:

Comparando al segmento Comercio con el segmento Agrícola (segmento Base), el modelo entrega un valor negativo igual a -0.817671 , lo que significa que un cliente del segmento Comercio tiene menos probabilidad de permanecer en el banco que un cliente Agrícola.

Lo mismo ocurre para el resto de los segmentos, es decir, la probabilidad de que un cliente de los segmentos Pesca, Servicios, Transporte, Turismo y Sin Segmento permanezca en la cartera del banco, es menor comparado con el segmento Agrícola.

Para los valores continuos, Deuda Vigente y deuda SBIF, el modelo entregó:

En el caso de la Deuda Vigente, el logaritmo de la relación de probabilidades de permanecer en el banco aumenta en un valor de 0.811006 , lo que significa que si los clientes aumentan su deuda vigente en BEME, por cada unidad de cambio, que en este caso fue de \$1.000.000, aumentan también la probabilidades de que estos clientes permanezcan en el banco. El valor entregado tiene relación con cada unidad de medida utilizada, en este caso, por cada \$1.000.000 que posee vigente el cliente.

En el caso de la Deuda que el cliente presenta en el SBIF, ocurre lo contrario. Por cada unidad de cambio en la Deuda en el Sistema Financiero (SBIF), el logaritmo de relación de probabilidad de permanecer en el banco disminuye en un valor de 0.044446 . Esto indica que si el cliente aumenta la deuda en el Sistema financiero, existe mayor probabilidad de que el cliente no permanezca en la cartera.

Análisis del Efecto Marginal:

Para el año 2008, el modelo entregó:

- El Segmento Comercio presenta un 15% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El Segmento Pesca presenta un 30% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Servicios y Manufactura presenta un 18% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- Los clientes que están marcados Sin Segmento presentan un 37% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Transporte presenta un 14% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Turismo presenta un 4% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- Para los clientes que aumentan su Deuda Vigente en BEME, existe un 15% de probabilidad de que permanezcan en la cartera del Banco.
- Para los clientes que aumentan su Deuda en el Sistema Financiero, existe un 1% de probabilidad de que no permanezcan en la cartera del Banco.

Según el modelo diseñado, todos los valores mencionados para el año 2008, son estadísticamente significativos, dado el valor P.

4.2.2 Año 2013

Análisis de los Coeficientes

A diferencia del año 2008, el segmento Comercio muestra un valor positivo igual 0.118745, lo que significa que un cliente del segmento Comercio tiene más probabilidad de permanecer en el banco que un cliente Agrícola. Lo mismo ocurre con los clientes Sin Segmento, donde el modelo entrega un valor positivo igual a 0.758293.

Para el caso de los segmentos Pesca, Servicios, Transporte y Turismo, la probabilidad de permanencia es negativa, es decir, estos segmentos tienen menos probabilidad de permanecer en el banco que un cliente que pertenece al segmento Agrícola.

Para los valores continuos, Deuda Vigente y deuda SBIF, el modelo entregó:

En el caso de la Deuda Vigente, el logaritmo de la relación de probabilidades de permanecer en el banco aumenta en un valor de 0.956590, lo que significa que si el cliente aumenta su deuda vigente en BEME, por cada unidad de cambio, que en este caso fue de \$1.000.000, aumentan también las probabilidades de que estos clientes permanezcan en el banco. El valor entregado tiene relación con cada unidad de medida utilizada, en este caso, por cada \$1.000.000 que posee vigente el cliente.

Para el caso de la Deuda que el cliente presenta en el SBIF, ocurre lo contrario. Por cada unidad de cambio en la Deuda en el Sistema Financiero (SBIF), el logaritmo de relación de probabilidad de permanecer en el banco disminuye en un valor de -0.006513. Esto

indica que si el cliente aumenta la deuda en el Sistema financiero, existe mayor probabilidad de que el cliente no permanezca en la cartera.

Análisis del Efecto Marginal:

- El Segmento Comercio presenta un 2% más de probabilidad de permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El Segmento Pesca presenta un 46% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Servicios y Manufactura presenta un 2% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- Los clientes que están marcados Sin Segmento presentan un 10% más de probabilidad de permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Transporte presenta un 1% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- El segmento Turismo presenta un 4% más de probabilidad de no permanecer en la cartera que el segmento Agrícola.
- Para los clientes que aumentan su Deuda Vigente en BEME, existe un 12% de probabilidad de que permanezcan en la cartera del Banco.
- Para los clientes que aumentan su Deuda en el Sistema Financiero, existe un 0,081% de probabilidad de que no permanezcan en la cartera del Banco.

En el caso los valores para el año 2013, los que son estadísticamente significativos al 1%, según el modelo son el segmento Comercio, Pesca y Servicios y Manufactura. Los clientes pertenecientes a Sin Segmento, Transporte y Turismo no lo son.

Para el año 2013, la Deuda Vigente y la Deuda en el Sistema Financiero son estadísticamente significativas al 1% según el modelo.

4.3 Análisis General

Al realizar una comparación de estos valores para los años 2008 y 2013, llama la atención lo que ocurre con el segmento Comercio, pues en el año 2008 muestra una relación de probabilidad de permanecer en el Banco negativa con un valor de -0.817671, en cambio, para el año 2013 este cambia a un valor positivo igual a 0.118745. Esto indica que en el año 2013, los clientes del segmento Comercio tienen mayor probabilidad de permanecer en el banco que los clientes del segmento Agrícola, lo que no ocurría en el año 2008. Prueba de esto es también, el valor entregado por el efecto marginal, pues este segmento pasó de tener un 15% de probabilidad de no permanecer en el banco a un 2% más de probabilidad de permanencia que el segmento Agrícola.

Este resultado es muy importante, ya que exterioriza la importancia que presenta en la actualidad el segmento Comercio en la cartera del Banco, demostrando mayor permanencia de los clientes que pertenecen a este segmento que el resto de ellos.

Con respecto a los segmentos Pesca, Servicios y Manufactura, Transporte y Turismo, se mantiene la tendencia a no permanecer en la cartera del Banco para ambos períodos de

estudio. Este efecto es relevante y es una alerta de fuga de los clientes, pues en su totalidad, representan parte importante de la cartera del banco.

Por lo tanto, considerando los segmentos en estudio, se puede inferir que, sin dejar de lado la importancia que posee el segmento Agrícola en la cartera del Banco, el segmento Comercio es el segmento que presenta mayor probabilidad de permanencia en el banco, por consiguiente estos clientes muestran mayor fidelidad con BEME, dadas las variables utilizadas en el estudio.

Otro resultado importante del análisis es lo ocurrido con los clientes marcados como Sin Segmento. El estudio arrojó que esta porción de clientes pasó de tener un 37% de probabilidad de no permanecer en la cartera del banco a un 10% de probabilidad de permanencia. Este efecto se debe a las políticas internas del Banco para corregir la segmentación de los clientes y asignarlos a los segmentos que realmente corresponden.

Considerando el resultado entregado por el valor de Deuda Vigente, el estudio arrojó que para ambos años existe una probabilidad positiva de permanencia en el Banco, sin embargo esta probabilidad disminuye para el año 2013 con respecto al año 2008 de un 15% a un 12%. Esto quiere decir que la probabilidad de que un cliente que aumenta su deuda vigente en el banco permanezca en el banco disminuyó en 3% con respecto al año 2008. Es decir, en el año 2013 existe un 12% de probabilidad de que los clientes que aumenten la deuda vigente en BEME, permanezcan en el banco, cifra menor a lo ocurrido en el año 2008. Sin duda esta es una importante alerta para la institución, pues los clientes ya no son tan tendientes a permanecer en el Banco, al considerar esta variable de estudio. Este efecto aparece como uno de los principales indicadores de fuga de los clientes, por lo tanto el Banco debiera centrarse en esta problemática y diseñar acciones tendientes a disminuir esta tendencia.

Analizando el resultado por el valor de Deuda SBIF, para ambos años el valor es negativo, es decir, en ambos casos, si los clientes aumentan su deuda en el Sistema Financiero, existe una probabilidad de que no permanezcan en el Banco. La probabilidad de que los clientes abandonen la cartera, al aumentar el endeudamiento en el Sistema financiero para el año 2008 era de un 1%, en cambio, para el año 2013 baja a un 0,081%. Es decir, si bien es cierto los clientes mantienen una probabilidad de no permanecer en el Banco, este efecto es menor con respecto al año 2008. Es decir, a pesar que este efecto ha disminuido, continúa la tendencia de que los clientes emigren a la competencia. Esto puede ser explicado por el rol bancarizador que tiene BEME en el sistema financiero, donde los clientes son atraídos por la competencia al demostrar comportamiento crediticio. Este efecto también es una alerta de fuga para el Banco, considerando el aumento de instituciones que atienden a las microempresas en Chile. El banco debiera tomar esta alerta y diseñar planes y estrategias que disminuyan al máximo esta tendencia, para frenar la fuga de clientes a raíz de este efecto.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

Se logró caracterizar la cartera del BancoEstado Microempresas del Módulo VIII Región Cordillera, en donde se detalló la proporción de clientes que presentan deuda comercial en el Módulo y aquellos que no; se identificaron los principales segmentos presentes en la cartera y el saldo asociado a ellos. Además se detallaron las deudas asociadas al cliente, deudas internas vigentes y deudas en el Sistema Financiero. De este análisis se desprende que:

- Los principales segmentos de la cartera del Banco son los segmentos Agrícola y Comercio.
- Ha disminuido el porcentaje de clientes que posee deuda comercial con el Banco
- Ha disminuido el porcentaje de clientes que presentan deuda en el Sistema Financiero.

Dentro de su gestión comercial, BEME cuenta con una gerencia de clientes que cumple las tareas tradicionales de servicio al cliente y de testeo del mercado. Sin embargo, la empresa no cuenta con un sistema de manejo de clientes que le permita administrar efectivamente la cartera de clientes que pueda ser útil para predecir la fuga de sus clientes, entre otras cosas.

Para el estudio elaborado, se realizaron dos modelos econométricos de análisis de cartera del BancoEstado Microempresas, Módulo VIII región Cordillera, para los años 2008 y 2013 respectivamente.

El modelo utilizado fue del tipo Logit Dicotómico y permitió analizar los datos de manera transversal para cada año, en donde se realizó un análisis comparativo de las variables en estudio.

El estudio permitió encontrar las siguientes conclusiones:

- Dada la información existente, para analizar los factores que afectan al decisión de permanencia en la cartera del Banco, se consideraron: El Saldo Comercial, monto de deuda vigente que poseen los clientes en BancoEstado Microempresas Módulo VIII región Cordillera, el segmento al cual pertenecen y el monto de deuda que presentan en el Sistema Financiero chileno.
- La permanencia de los clientes viene dada por el monto de deuda Comercial vigente en el banco, lo que posteriormente se utilizó en conjunto con otras variables como segmentación y monto de deuda de los clientes.
- El tipo de deuda y la segmentación de los clientes afectan la decisión de permanencia de los clientes en el banco. En el caso de los segmentos, el estudio arrojó que hay segmentos con más tendencias a no permanecer en el banco que otros. Lo mismo ocurrió con los clientes que mantienen deuda vigente con la

institución, demostrando que éstos son más tendientes a permanecer en el banco, aunque en una proporción menor.

La fuga de clientes se debe, en parte, al crecimiento del mercado de las Microfinanzas y a la entrada de más actores a este, dado que el porcentaje de clientes que aumentan su endeudamiento en el Sistema Financiero, aumentan también las posibilidades de no permanecer en el Banco. Como se expuso en el estudio, este porcentaje es pequeño, pero es necesario considerar que en la actualidad no sólo la banca formal atienden a las microempresas en el País, también existen ONG's, Instituciones Gubernamentales y el Retail, entre otras, que no informan la deuda en el Sistema Financiero chileno. Por lo tanto una de las hipótesis se prueba a través de esta investigación.

El hecho de que 5 de los 7 segmentos que posee BancoEstado Microempresas VIII Región Cordillera muestren probabilidades de no permanecer en el banco y que además, este efecto permanezca en los dos períodos de estudio, es una alarma importante para la institución, si se considera que no existen gestiones comerciales específicas por segmento ni de la existencia de un sistema que permita pronosticar la fuga de clientes. Es necesario y urgente que el Banco diseñe estrategias comerciales dirigidas a cada segmento en particular, para frenar y evitar la fuga de clientes de este grupo de clientes.

Los segmentos Agrícola y Comercio aparecen como los de mayor importancia en la cartera de BancoEstado Microempresas Módulo VIII Región Cordillera. Sin embargo existen políticas internas del banco que han afectado el crecimiento y/o permanencia de algunos segmentos en la cartera. Es así como el Segmento Agrícola aparece como el más perjudicado por estas políticas, ya que este segmento pasó de representar, en términos de saldo asociado, el 51% para el año 2008 al 42% en el año 2013. Los cambios en las políticas de precios y en términos de requisitos para acceder a los créditos, aparecen como las que más afectan al segmento.

El segmento Comercio aparece como el de mayor probabilidad de permanecer en el Banco, siendo el único segmento que muestra este comportamiento. Por tal motivo, además de diseñar estrategias para los segmentos que muestran una tendencia de no permanencia, el banco también debiera crear estrategias de fidelización para este segmento, dada la importancia que representa tanto en número de clientes como en el saldo asociado en la cartera del Banco.

Para administrar más eficientemente la cartera del banco, así como también dirigir las ofertas estratégicas para cada segmento de clientes, este estudio propone utilizar la herramienta CRM, ya que permite gestionar, almacenar y facilitar la información y la toma de decisiones, poniendo a la empresa en un contacto mucho más cercano con sus clientes.

5.1 Recomendaciones

Dado que el estudio se realizó utilizando dos modelos paralelos para los años 2008 y 2013 respectivamente, los resultados fueron del tipo transversal, lo que restringe en cierta forma la interpretación de los datos resultantes. Para un posterior estudio más acabado, se recomienda realizar además, un estudio de Panel ya que este entrega mayor detalle o variabilidad en la diferenciación entre los clientes en el tiempo, permitiendo observar mayor detalle en el cambio de las variables a través del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCAIDE, A. y ÁLVAREZ, N. (1990). *Econometría. Modelos deterministas y Estocásticos, 1ª edición*. Madrid: Ed. CERA.
- Alcaide, Juan Carlos. (2005). *Marketing Bancario Relacional*. España: McGraw Hill.
- Alcaide, Juan Carlos. (2010). *Fidelización de Clientes*. España: Esic Editorial.
- ALDRICH, John H. y NELSON, Forrest D. (1984). *Linear probability, Logit, and Probit Models*. California: Sage publications.
- Banco del Estado de Chile. (2012). *Memoria Anual*. Chile.
- BancoEstado Microempresas. (2013). *Guía de Autoevaluación*. Chile: Módulo VIII Región Cordillera.
- Bolaños, O. (1999). *Caracterización y tipificación de organizaciones de productores y productoras. Unidad de planificación estratégica. Ministerio de agricultura y ganadería. XI Congreso Nacional Agronómico / I Congreso Nacional de Extensión*. Costa Rica.
- CARIDAD, J. M. (1987). *Econometría: Modelos Econométricos y Series Temporales con los paquetes mTSP y TSP (Vol. I), 1ª edición*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Ehrenberg, A. (1964). *Description, Prediction and Decision*. London: Journal of the Market Research Society.
- GUJARATI, Dmodar N. (1995). *Econometría*. Bogotá: Editorial Mc Graw Hill. Tercera edición.
- Koop, Gary. (2006). *Analysis of Financial Data*. England: Wiley.
- Larraín, Christian. (2007). *BancoEstado Microcréditos: Lecciones de un Modelo Exitoso*. Santiago de Chile: Unidad de Estudios del Desarrollo, GTZ.
- Larraín, Fernando; Retamal, Isabel; Frías, Raúl; Senerman, Yael. (2011) *BancoEstado Microempresas, Mantener un Sueño como Eje de Futuro*. Santiago: Symnetics.
- Maindonald, John. (2010). *Data Analysis Graphics Using R*. United Kingdom: Cambridge.
- Martinez, Rafael. (2004). *Gestión de la Clientela*. Madrid: Esic.
- Morales, Liliana y Yáñez, Álvaro. (2007). *Microfinanzas en Chile. Resultados de la Encuesta de Colocaciones en Segmentos Microempresariales*. Chile: Serie Técnica de Estudios – N°011, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.
- PULIDO, A. (1987). *Tratamiento Económico de la Inversión, 1ª edición*. Madrid: Pirámide.
- Salazar Couso, Alejandro. (2008). *Modelos de Respuesta Discreta en R y aplicación con datos reales*. Universidad de Granada.
- Sanhueza Martinez, Paulina. (2013). *Las Microfinanzas Como Instrumento de Apoyo al Sector Microempresarial en Chile: Estado y Desafíos*. Chile: Journal of Technology Manegement & Innovation.
- Tsay, Ruey. (2005). *Analysis of Financial Time Series*. New Jersey: Wiley.
- URIEL, E., CONTRERAS, D., Moltó, M.L. y Peiró, A. (1990). *Econometría. El Modelo Lineal, 1ª edición*. Madrid: Ed. AC.

ANEXOS

ANEXO 1

SALIDAD PROGRAMA R, MODELO ECONOMETRICO PARA AÑO 2008 Y 2013

RESUMEN 2008

```
> summary(logit5)
```

Call:

```
glm(formula = alex3$Y ~ alex3$segmento + alex3$devig + alex3$desist,
     family = binomial("logit"))
```

Deviance Residuals:

```
Min    1Q  Median    3Q   Max
-8.4904 -0.8288 -0.4527  1.0040  2.6330
```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.074514	0.033438	-2.228	0.0259 *
alex3\$segmentoCOMERCIO	-0.817671	0.045514	-17.965	< 2e-16 ***
alex3\$segmentoMAT	-0.202438	0.075330	-2.687	0.0072 **
alex3\$segmentoPESCA	-1.626616	0.311435	-5.223	1.76e-07 ***
alex3\$segmentoSERVICIOS PROFESIONALES	-0.976381	0.068236	-14.309	< 2e-16 ***
alex3\$segmentoSIN SEGMENTO	-2.003813	0.124393	-16.109	< 2e-16 ***
alex3\$segmentoTRANSPORTE	-0.750074	0.059782	-12.547	< 2e-16 ***
alex3\$devig	0.811006	0.021300	38.076	< 2e-16 ***
alex3\$desist	-0.044446	0.004301	-10.334	< 2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 21624 on 15604 degrees of freedom
 Residual deviance: 16880 on 15596 degrees of freedom
 (2621 observations deleted due to missingness)

AIC: 16898

Number of Fisher Scoring iterations: 8

```
> logitscalr1<-mean(dlogis(predict(logit5,type="link")))
```

```
> logitscalr1*coef(logit5)
```

(Intercept)	alex3\$segmentoCOMERCIO	
	-0.013837204	-0.151841495
	alex3\$segmentoMAT	alex3\$segmentoPESCA
	-0.037592781	-0.302062507
alex3\$segmentoSERVICIOS PROFESIONALES		alex3\$segmentoSIN SEGMENTO
	-0.181313937	-0.372107953
	alex3\$segmentoTRANSPORTE	alex3\$devig
	-0.139288634	0.150603813
	alex3\$desist	
	-0.008253549	

RESUMEN 2013

> summary(logit3)

Call:

glm(formula = alex1\$Y ~ alex1\$segmento + alex1\$devig + alex1\$desist,
family = binomial("logit"))

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-8.4904	-0.5705	-0.5481	0.0590	3.1822

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1.733054	0.030022	-57.726	< 2e-16 ***
alex1\$segmentoCOMERCIO	0.118745	0.041927	2.832	0.00462 **
alex1\$segmentoPESCA	-3.655378	0.781276	-4.679	2.89e-06 ***
alex1\$segmentoSERVICIOS Y MANUFACTURA	-0.126605	0.052980	-2.390	0.01686 *
alex1\$segmentosin segmento	0.758293	1.247105	0.608	0.54316
alex1\$segmentoTRANSPORTE	-0.086515	0.057584	-1.502	0.13299
alex1\$segmentoTURISMO	-0.349412	0.276719	-1.263	0.20670
alex1\$devig	0.956590	0.016838	56.811	< 2e-16 ***
alex1\$desist	-0.006513	0.002026	-3.214	0.00131 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 31826 on 25737 degrees of freedom
Residual deviance: 20727 on 25729 degrees of freedom
(89 observations deleted due to missingness)
AIC: 20745

Number of Fisher Scoring iterations: 17

> logitscalr<-mean(dlogis(predict(logit3,type="link")))

> logitscalr*coef(logit3)

(Intercept)	alex1\$segmentoCOMERCIO	alex1\$segmentoPESCA
-0.2166126174	0.0148417789	-0.4568818480

alex1\$segmentoSERVICIOS Y MANUFACTURA		alex1\$segmentosin segmento
alex1\$segmentoTRANSPORTE		
-0.0158242250	0.0947782469	-0.0108133654
alex1\$segmentoTURISMO	alex1\$devig	alex1\$desist
-0.0436726046	0.1195632077	-0.0008140823