



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**CARACTERIZACIÓN DE LAS TRANSACCIONES DE UNA CADENA DE
SUPERMERCADOS**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
INDUSTRIAL**

JUAN JOSÉ SIDGMAN ROJAS

**PROFESOR GUÍA:
CLAUDIO PIZARRO TORRES**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
LUIS ABURTO LAFOURCADE
MÁXIMO BOSCH PASSALACQUA**

**SANTIAGO DE CHILE
ABRIL 2009**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA
OPTAR AL TITULO DE INGENIERO
CIVIL INDUSTRIAL
POR: JUAN JOSÉ SIDGMAN R.
FECHA: 21/04/2009
PROF. GUIA: Sr. CLAUDIO PIZARRO T.

CARACTERIZACIÓN DE LAS TRANSACCIONES DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS

La presente memoria se centra en el marco de la gestión de clientes y tiene como principal objetivo determinar las distintas razones de compra de los clientes de una cadena de supermercados regional.

La literatura estudiada en trabajos como “Clasificación de shoppers de una cadena de supermercados” (Mena, 2008) muestra que el conocimiento y la administración de las relaciones con los clientes es fundamental para lograr rentabilizar las acciones de marketing del Retail, ofreciéndole información valiosísima a los proveedores para focalizar sus ofertas.

El proyecto apunta a entender el por qué los clientes se acercan a la tienda, buscando inferir qué necesidad lo impulsa a usar el producto o servicio, y en base a esto, poder diferenciar la oferta, agregándole valor al cliente y estrechando el lazo que hay con él.

En primer lugar se efectuó el levantamiento de la información a utilizar de todas las salas de la cadena y se determinó los clientes a estudiar. Luego de esto, se definen y levantan las características de las transacciones y de los productos presentes en ellas, para finalmente, segmentarlas por medio de la técnica K-Medias, con el fin de poder caracterizarlas y entenderlas.

El resultado final fue la segmentación de las transacciones, la que permitió encontrar 8 grupos diferentes, siendo las características más preponderantes el bajo nivel de ticket promedio y la poca cantidad de productos presentes en ellas, infiriendo que la mayoría de los clientes (71%) realizaba compras para el consumo diario y no con rutinas mensuales.

Se concluye que caracterizar a los clientes solamente como un promedio de sus compras, deja de lado muchos factores que pueden ser relevantes a la hora de focalizar las acciones de marketing. Un mismo cliente tiene en promedio 6 razones de compra distintas, por lo que si la cadena puede anticiparse a este abanico de acciones a través de la información transaccional y diferenciar las ofertas de valor de cara al shopper, logrará aumentar las tasas de respuesta, el retorno de la inversión y la experiencia de compra del cliente, estrechando los lazos entre ambos y aumentando el valor de la relación en el largo plazo.

A mi Familia, por ser pilares fundamentales en mi vida, en mi formación personal y profesional.

A mi polola Andrea, por su apoyo incondicional, su cariño y entendimiento.

A los profesores, por siempre estar dispuestos a compartir sus conocimientos y sabiduría.

A mis amigos, por ser mi cable a tierra y los generadores de innumerables alegrías.

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO..... | 10 |
| 2.1 Los Supermercados | 10 |
| 2.2 El Cliente | 11 |
| 2.3 El Proyecto..... | 12 |
| 3. OBJETIVOS..... | 14 |
| 3.1 Objetivo General..... | 14 |
| 3.2 Objetivos Específicos | 14 |
| 4. METODOLOGÍA | 15 |
| 5. ALCANCES..... | 16 |
| 6. RESULTADOS ESPERADOS | 17 |
| 7. MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 7.1 Lealtad | 17 |
| 7.1.1 La historia del concepto..... | 17 |
| 7.1.2 Etapas y tipos de lealtad | 19 |
| 7.1.3 Beneficios Económicos de la lealtad de clientes | 20 |
| 7.1.4 Club de Clientes | 21 |
| 7.2 Marketing Uno a Uno | 22 |
| 7.2.1 Diferencias con el Marketing Tradicional | 23 |
| 7.2.2 Segmentación en el Marketing Uno a Uno..... | 23 |
| 7.2.3 Gestión de Relación con los Clientes | 24 |
| 7.3 Segmentación..... | 25 |
| 7.3.1 Modelo de Segmentación | 26 |
| 7.3.2 Método de Asignación..... | 27 |
| 7.3.3 Determinación del número de clusters | 29 |
| 7.3.4 Muestreo Estratificado..... | 30 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8. | REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN | 31 |
| 9. | DISEÑO CONCEPTUAL DE LA METODOLOGÍA | 32 |
| 9.1 | Selección Clientes y Transacciones | 32 |
| 9.2 | Levantamiento Atributos de los Productos | 35 |
| 9.3 | Levantamiento atributos intrínsecos de las Boletas | 36 |
| 9.4 | Segmentación Transacciones | 38 |
| 9.5 | Segmentación de Clientes por Intensidad de Uso..... | 38 |
| 9.6 | Descripción segmentos encontrados | 39 |
| 10. | APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA..... | 40 |
| 10.1 | Apoyos Institucionales..... | 40 |
| 10.2 | Descripción Supermercados BRYC..... | 40 |
| 10.3 | Presentación de Salas de aplicación de la Metodología..... | 41 |
| 10.4 | Descripción información Utilizada | 42 |
| 11. | PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 43 |
| 11.1 | Selección de Clientes y Transacciones | 43 |
| 11.2 | Levantamiento Atributos de los Productos | 45 |
| 11.3 | Caracterización Boletas | 46 |
| 11.3.1 | Atributos Intrínsecos | 46 |
| 11.3.2 | Atributos de los Productos presentes en las boletas | 50 |
| 11.4 | Segmentación Transacciones | 51 |
| 11.5 | Segmentación Clientes..... | 56 |
| 11.5.1 | Análisis de los clientes y sus transacciones..... | 56 |
| 11.6 | Descripción de Segmentos encontrados | 58 |
| 12. | CONSIDERACIONES FINALES | 66 |
| 12.1 | Discusión de Resultados y Conclusiones..... | 66 |
| 12.2 | Trabajos Futuros | 69 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 70 |

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Estilos de Vida de los Chilenos | 72 |
| Anexo 2. Días Especiales, Fin de Mes y Quincenas | 74 |
| Anexo 3. Formulario de Inscripción Club BRYC | 76 |
| Anexo 4. Cantidad de Clientes por Sucursal | 77 |
| Anexo 5. Detalle de Transacciones en Días Feriados | 78 |
| Anexo 6. Detalle de Transacciones en días Fin de Mes y Quincenas | 79 |
| Anexo 7. Histograma Acumulado de variables Monto y Productos Distintos..... | 80 |
| Anexo 8. Resumen Segmentación General | 82 |
| Anexo 9. Output SPSS de Segmentación Clusters 1 y 2..... | 83 |
| Anexo 10. Centro de los clusters en estudio..... | 84 |
| Anexo 11. Caracterización Segmentos de Clientes en la base obtenida a través del Muestreo | 84 |
| Anexo 12. Análisis Cruzados entre Tipos de Clientes y Clusters de Transacciones..... | 85 |

1. INTRODUCCIÓN

Los clientes son actores que siempre han estado y estarán presentes en las relaciones de las compañías, son quienes demandan los productos y servicios que se ofrecen y son quienes generan en las empresas los retornos y rendimientos que les permiten posicionarse en el mercado y sobrevivir. Hoy más que nunca, y gracias a la libre competencia y la globalización de las marcas/productos/servicios, han aumentado sus exigencias, por lo que el manejo de ellos se ha convertido en un punto fundamental en el desarrollo de toda empresa.

Actualmente, la administración de las relaciones empresa/clientes (CRM por sus siglas en inglés) es parte de una estrategia de negocios basada en este último, siendo una de las herramientas de marketing más utilizadas para atraer, retener y administrar las relaciones entre ambos, haciéndolas cada vez más rentables y duraderas [2].

Una de las teorías que respalda el CRM es la referida al marketing Uno a Uno [1], el cual tiene como principal objetivo centrar a la empresa y sus estrategias en el cliente, y dado que cada uno de ellos es diferente, buscar entregarles tratos diferentes. Derivados de estas teorías, principios como el Marketing Relacional, el Marketing Individualizado y la Personalización se orientan en buscar un conocimiento más acabado del cliente y sus necesidades, para segmentarlos adecuadamente y proporcionarles lo que necesitan, cuando lo necesitan y como lo necesitan [10].

Una empresa con un enfoque relacional, debe “tratar de forma distinta a clientes distintos”, para elevar su nivel de vinculación y lealtad con ella. Lograr crear, fortalecer y mantener una relación, permite identificar a los clientes más rentables, estrechar los lazos y obtener los máximos ingresos posibles de cada uno.

Personalizar las acciones de marketing en busca de tratos diferenciados no consiste solamente en llamar a alguien por su nombre y apellido, ni realizar campañas que identifiquen uno por uno a un público objetivo. Personalizar es afinar las estrategias de segmentación hasta obtener perfilamientos muy delimitados de grupos con características personales y demográficas parecidas, que representen un valor similar para la compañía, para poder aplicar en ellos acciones comerciales y de marketing a la medida.

Los clientes no quieren sólo ser conocidos, sino que además, que la empresa pueda reconocer sus necesidades y actuar sobre ellos.

El Sector Retail

Durante los últimos años el mercado del Sector Retail en Chile ha experimentado grandes avances económicos, creciendo por sobre la tasa de crecimiento del país. Este buen pasar se puede atribuir a factores como el crecimiento del país, el aumento del consumo, las facilidades de pago vía tarjetas de crédito, o a las altas expectativas que los consumidores tienen sobre el desempeño de la economía nacional. Sólo en el último

año de ejercicio, las ventas del sector retail ascendieron a US\$41 MM aproximadamente, alcanzando a más de un cuarto del PIB nacional [4].

Gráfico N°1: Ventas del Retail en Chile

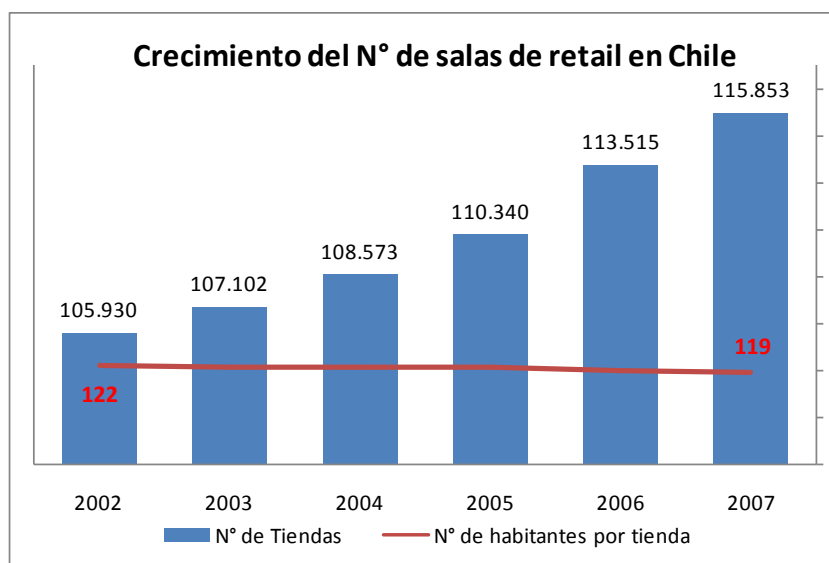


Fuente: Asociación Gremial de Supermercados de Chile [4]

Junto con el crecimiento en las ventas de la industria, las inversiones han ido en aumento año a año, principalmente en planes de expansión. Se estima que entre los años 2007 y 2010, los mayores participantes del retail en el país habrán invertido cerca de US\$3.500MM, aumentando así tanto el número de salas, como los m² destinados a la venta al detalle [16].

La industria de la venta al detalle está compuesta por supermercados, tiendas por departamentos, grandes tiendas, farmacias, tiendas de conveniencia, perfumerías, ferreterías, entre otras, siendo los primeros los que poseen mayor porcentaje de ventas, con el 26% del total.

Gráfico N°2: Crecimiento del N° de salas de Retail en Chile



Fuente: Cambio en el mercado Chileno 2008, ACNielsen [3]

La tendencia de los últimos años demuestra que las salas de ventas al detalle existentes han ampliado sus m² de venta a una tasa promedio de 14,9% anual, y si además se consideran las aperturas de nuevos puntos de venta, se tienen cerca de 2.300.000 m² en salas al año 2007 [4], equivalentes a una sala por cada 119 habitantes en el país [3].

Considerando el sostenido aumento en el número de salas, y agregándole a esto que uno de los factores que más influyen en la compra es la cercanía [3], el fidelizar a los clientes y retenerlos dentro de la cadena se vuelve fundamental, pues para los detallistas, la lealtad es el principal impulsor de rotación, tráfico y crecimiento en el volumen de ventas [4].

Considerando todo lo expuesto anteriormente, se ha buscado diseñar una metodología que permita profundizar en el conocimiento de los clientes, desde el punto de vista de las razones o motivaciones conscientes que lo ligan a la cadena y que lo hacen utilizarla para satisfacer alguna de sus necesidades, como por ejemplo los que compran para la familia, los que lo hacen por que están de paso, los que las realizan necesidad, entre otras.

La idea de esta metodología es poder encontrar en los datos obtenidos de las ventas, herramientas que permitan construir ofertas de valor de cara al cliente, permitiendo generar relaciones duraderas y maximizando el retorno de largo plazo de cada cliente.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Los Supermercados

La asociación gremial de supermercados (ASACH) [4], denomina supermercado a un “Local con Sistema de Venta Autoservicio, que dispone de 3 ó más check out”.

De los distintos formatos de venta presentes en Chile, el Hipermercado ha ido ganando importancia dentro del canal, y aunque el Tradicional sigue liderando las ventas en productos al detalle, el crecimiento en el número de salas del primero (aumento de 7,7% del 2006 al 2007) ha hecho que haya ido ganando terreno en los últimos años [3].

Tabla N°1: Descripción de Formatos de Supermercados en Chile

| Formato | Minimarket (Expreso) | Económico | Tradicional | Conveniencia | Hipermercado |
|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| m2 Sala de Venta | Hasta 1.000 | 1.000-3.000 | 1.500-2.000 | 1.500-3.000 | Más de 6.000 |
| Número de Productos | 400 | 1.000-15.000 | 1.500-10.000 | 1.500-15.000 | Más de 15.000 |
| Área de influencia | Barrio | Sectores comuna | Barrio | Comuna | Varias Comunas |
| Número de cajas | 3 | 15 | 10 | 20 | Más de 35 |
| Características | Almacén Pequeño | Precio variable clave | Gran Variedad | Énfasis Servicio | Completa Oferta |
| | Autoservicio | Énfasis en No Perecibles | Énfasis en No Perecibles | Perecibles de Calidad | Perecibles y No Perecibles |
| | Compra de Ocasión | Variedad sin profundidad | Compra de Rutina | | Compra Mensual |

Fuente: Asociación Gremial de Supermercados de Chile [4]

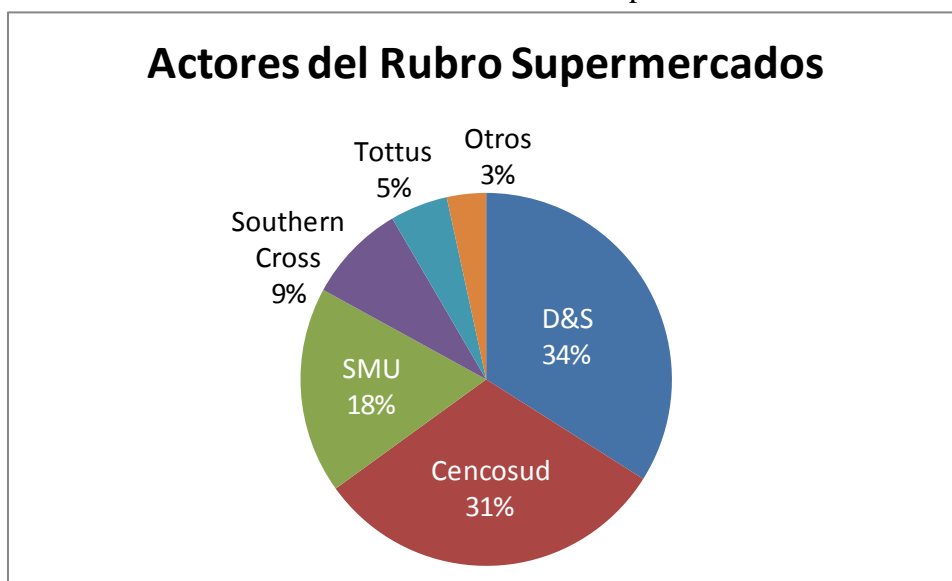
La industria de los supermercados es muy dinámica, y manteniendo la tendencia del sector de retail completo, ha crecido en el número de salas en los últimos 8 años con una tasa promedio anual del 4,1%. Asimismo, ha aumentado los m2 destinados a la venta con una tasa de crecimiento promedio anual de 7,3% [4].

En la actualidad, los supermercados son la tienda al detalle de mayor importancia en el abastecimiento del hogar, representando cerca del 60% del valor de la venta de productos de primera necesidad en el país [3], y aunque presentan un alto grado de concentración, es un mercado muy competitivo y eficiente, que ha logrado defenderse con fuerza de la amenaza de competidores externos.

Desde comienzos del año 2008, el mercado ha observado como los holdings SMU (18% de participación de mercado) y Southern Cross (9% de participación de mercado) han irrumpido con la adquisición de pequeñas cadenas de provincias, provocando la consolidación de cinco grupos que controlan cerca del 97% del mercado. De esta manera se unen a los grupos ya consolidados D&S (34% de participación de mercado),

Cencosud (31% de participación de mercado) y Tottus (5% de participación de mercado), como los grandes actores del rubro de supermercados.

Gráfico N°3: Actores del Rubro Supermercados



Fuente: Estrategia [11]

2.2 El Cliente

El consumidor actual de los retailers es mucho más informado y exigente, y aunque tiene las mismas necesidades básicas que ha tenido siempre, son las empresas las que tienen que buscar nuevas formas de satisfacerlas.

Las oportunidades para diferenciarse con los clientes no sólo residen en los atributos que poseen los productos o en la variedad de servicios que ofrece una cadena, si no que pueden encontrarse en cada punto de contacto que tiene la empresa con el cliente. Para poder detectar estos puntos, es necesario realizar un análisis de la cadena de consumo, que consiste en descomponer la experiencia del cliente en etapas: desde el momento en que percibe una necesidad y se vincula con la empresa, hasta que concluye la relación con ella [10].

La concentración que presenta la industria, y el gran aumento de salas existentes, hacen que la diferencia entre las cadenas no esté basada solamente en lo que ofrecen, si no que en como atienden y sirven a sus clientes, es decir, en cuan satisfactoria es la experiencia de compra del cliente, desde que decide acercarse a la tienda a realizar una compra hasta que sale de ella. Sin ir más lejos, un estudio realizado por la Universidad de Chile sobre las variables más importantes a la hora de elegir dónde comprar, la buena atención asoma como uno de los factores más importantes [6].

El nuevo desafío para los retailers no es sólo entregar un mejor producto, sino que también deben preocuparse de la calidad del servicio, para lo cual es necesario que vayan más allá de la información transaccional que poseen, y puedan entender el porqué

del comportamiento de los shoppers, cruzando los datos que obtienen de las ventas con la razón de compra de éstas, comprendiendo las motivaciones que hay detrás de ellas.

El diseño de nuevas propuestas de valor de cara al cliente se ha transformado hoy en día en un acto crucial para la permanencia de la mayoría de las empresas, y con el avance de las tecnologías, se ha puesto a disposición de las compañías herramientas más poderosas para llevar a cabo sus operaciones. Una de estas es la segmentación de clientes y el trato de estos con un modelo de marketing Uno a Uno, el cual permite orientar, guiar y colaborar con el cliente no sólo en el proceso de compraventa, sino también antes y después.

2.3 El Proyecto

Mucho se ha avanzado en los últimos años en el conocimiento transaccional de los clientes, adquiriendo información desde los puntos de venta (cantidad de transacciones, monto y canastas de compra), pero se ve a cada uno de los clientes como el promedio de todos estos datos, y no como un conjunto de posibles actitudes dentro de la sala, las cuales dependen de varios factores externos, como la hora, el día de la semana o el día mes, entre otros.

En trabajos anteriores se ha buscado caracterizar al cliente en función de dimensiones construidas en base a canastas de compra y a cuán importantes son para la empresa (cuánto dinero le aportan), enriqueciendo este estudio con variables de gustos y preferencias, todo con el objetivo de poder mejorar la propuesta de valor de cara al shopper y con ello, mejorarles su experiencia de compra [21].

Los resultados obtenidos permiten visualizar distintos grupos de clientes (los cuales se diferencian tanto por sus características sociodemográficas como transaccionales), generar accionables por segmento y hacer más eficientes los gastos de marketing. Sin embargo, no se considera que un mismo cliente puede tener distintos comportamientos de compra, incluso en una misma sala, por lo que para aumentar el conocimiento de los clientes, se puede caracterizar la cadena desde otro punto de vista: las transacciones.

El presente proyecto de memoria apunta a poder tener un acercamiento sobre el por qué los clientes se acercan a la tienda, buscando poder inferir qué necesidad impulsa al cliente a usar el producto o servicio, y en base a esto, poder diferenciar la oferta, agregándole valor al cliente y estrechando el lazo que hay con él.

Toda venta puede ser representada mediante un par ordenado [rut, ocasión de compra], por lo que se buscará determinar cuáles son los distintos drivers que llevan al cliente a la tienda y que hacen que la elija para satisfacer sus necesidades.

Con la información que se generará, sumada al conocimiento transaccional de los clientes adquirido de trabajos anteriores, se podrá caracterizar de una manera más acabada al shopper preferente de la cadena, haciendo más eficiente y efectivo el gasto en conceptos de marketing.

El estudio se hará a partir de los datos transaccionales obtenidos en el punto de venta y no se utilizarán investigaciones de mercado pues las razones de compra de los clientes son dinámicas, pues están sujetas a factores culturales, sociales y personales, por lo que estar constantemente entrevistando personas y generando resultados, tiene un costo muy alto. Dado esto, se buscará llegar a resultados a partir de los datos transaccionales que ya posee la cadena y que son un costo hundido para ella.

El trabajo se desarrollará asumiendo que el comportamiento de los clientes en la sala lo realizan debido a las necesidades que están buscando satisfacer, pero también, considerando que existen diferencias entre el cliente/consumidor y el consumidor que no es cliente, pues este último genera o le traspa a quien realiza la compra sus propias necesidades, incentivando compras de ciertos tipos de productos que de no existir el consumidor no cliente, no serían realizadas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Identificar las distintas razones de compra que llevan a los clientes a la sala de una cadena de supermercados, para poder apoyar decisiones tácticas del Retail, caracterizando sus transacciones a partir de los atributos más importantes de éstas.

3.2 Objetivos Específicos

- Analizar las bases de datos transaccionales y el maestro de productos para determinar los atributos más importantes que caracterizan a las boletas.
- Segmentar la base de clientes, para saber quiénes son los más importantes para la cadena.
- Segmentar las transacciones de la cadena a través de los atributos definidos.
- Realizar análisis de los resultados a nivel de clientes y sucursales, caracterizando los grupos encontrados en estas dimensiones.
- Proponer tipos de acciones para la cadena, que busquen hacer más eficiente su accionar de cara al shopper (ej.: adecuar la oferta al tipo de transacción que se da en una sala o tipo de sala específica).

4. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar para abordar el problema consta de 9 pasos, los que se detallan a continuación:

1) Levantamiento de la información teórica

A partir de revisión bibliográfica se espera poder entender las distintas visiones del tema, además de compilar la información de estudios anteriores que permitan focalizar el trabajo en el camino indicado.

2) Levantamiento situación actual cadena e identificación de recursos disponibles

Para poder llevar a cabo una materialización de la metodología, es necesario contar con cierta información, tanto para las transacciones como de los clientes de la cadena. Una vez que se cuenta con las bases de datos, se espera poder examinar la calidad de las bases, cuantificar los datos disponibles y determinar qué se puede medir y que no. Además, se determinará el período del tiempo que se utilizará para el estudio.

Es importante mencionar que la calidad de la parte práctica del proyecto depende mucho de los datos que estén almacenados en las bases.

3) Limpieza de Bases de Datos y determinación del grupo de clientes a estudiar

Con los datos ya disponibles se procederá a la limpieza de las bases, dejando a aquellos clientes que cuenten con todos los datos relevantes para el estudio.

Se definirán reglas en base al comportamiento transaccional de los clientes que permitirán identificar si un cliente cumple o no con los requisitos mínimos para ser considerado dentro del grupo de los fieles a la cadena.

Estas reglas, serán aplicadas en el comportamiento transaccional que han tenido los clientes desde Agosto de 2007 hasta Julio de 2008.

4) Levantamiento atributos relevantes en las distintas categorías de la cadena

Para poder segmentar las transacciones de la cadena, es necesario poder determinar cuáles son los atributos que están presentes en cada boleta, y cuál es la necesidad que están buscando satisfacer. Para esto, se determinarán ciertas variables que mostrarán al ADN de los productos, con lo cual, se podrá inferir el por qué el cliente está llevando ese producto.

Una vez determinadas las variables importantes y sus respectivas dimensiones, se hará el levantamiento para cada ítem de la cadena que presente ventas en el período de estudio, generando una base de datos de los productos comprados y sus características.

5) Levantamiento atributos intrínsecos de las transacciones

Para poder caracterizar una transacción, no basta sólo con conocer los productos que fueron comprados en ella, sino que también, en qué contexto se llevó a cabo. Bajo este punto de vista, se extraerá de la base de datos todas las características intrínsecas de cada una de las compras realizadas por los clientes pertenecientes al estudio, generando una base que contenga un identificador de la transacción, y sus características propias (ej.: Hora de la transacción, monto total de compra, Sucursal de la transacción, etc.).

6) Segmentación de boletas

Una vez determinadas las características propias de las transacciones, se procederá a caracterizarlas a través de los productos que fueron comprados en ella. De esta manera, cada una de las características definidas para los SKU, estará representada a través del porcentaje de productos que posee esa cualidad en la transacción.

En este paso, se segmentarán las transacciones en base a todos los atributos antes definidos.

7) Segmentación de clientes por Intensidad de Uso

Con el fin de seguir focalizando esfuerzos, se segmentarán los clientes según su intensidad de uso en la cadena (número de transacciones y monto total de compra en el período de estudio), para poder realizar análisis por tipo de cliente.

8) Análisis de los resultados por tipo de cliente y de sucursal

Se analizarán los resultados en base a los distintos tipos de clientes y sucursales presentes en la cadena.

9) Entrega de recomendaciones para aumentar la relación entre la cadena y el cliente.

Finalmente, se entregarán recomendaciones y medidas a considerar en base a los resultados, para hacer más eficiente y de mayor valor la relación entre la cadena y sus clientes “fieles”.

5. ALCANCES

- ▶ Sólo se aplicará la metodología para conocer las ocasiones de compra de los clientes en una cadena de supermercados.
- ▶ Se seleccionará un grupo de clientes relevantes para ser estudiados. A partir de los datos transaccionales existentes, se generarán reglas que permitan determinar que cliente es importante y cuál no lo es.
- ▶ El estudio se centrará sólo en datos transaccionales debido a que no existen bases con información social de los clientes, por lo que es muy difícil poder determinar sus ciclos de vida. De igual manera, se desestimó incorporar el análisis de variables psicográficas debido al costo y tiempo que toma obtenerlas (investigación de mercado).

- ▶ Se segmentarán una muestra significativa de boletas de Agosto 2007 a Julio 2008 pertenecientes a los clientes mencionados en el punto anterior.
- ▶ Se definirán Atributos relevantes para la segmentación de transacciones, pensando en una cadena de supermercados.
- ▶ Se hará el levantamiento de los atributos de los SKU que estén presentes en la muestra aleatoria de boletas, y no se hará el levantamiento de todos los productos que se encuentran en el maestro.

6. RESULTADOS ESPERADOS

La presente memoria tiene como resultado esperado generar una metodología que permita conocer las distintas razones de compra que tienen los clientes de una cadena de supermercados para acercarse a ella.

Para poder entender mejor a los clientes que compran habitualmente en la cadena, es importante saber cuándo compran qué, y qué los motiva a realizar las compras, por lo que se espera que la metodología permita relacionar a tipos de clientes con tipos de transacción, ayudando en la toma de decisiones tácticas que afectan directamente al shopper.

7. MARCO TEÓRICO

Para entender la problemática planteada en el presente trabajo, se introduce a continuación un marco teórico que aborda los conceptos más importantes correspondientes a la Gestión de Clientes, la lealtad y modelos de segmentación.

7.1 Lealtad

La lealtad de los clientes ha sido estudiada durante los últimos años por muchas disciplinas, pero es el marketing la que ha profundizado más en su entendimiento e interpretación.

Los resultados e interpretaciones han cambiado mucho durante los años, por lo que es de suma importancia tener un completo entendimiento del concepto y conocer la evolución que este ha tenido.

7.1.1 La historia del concepto

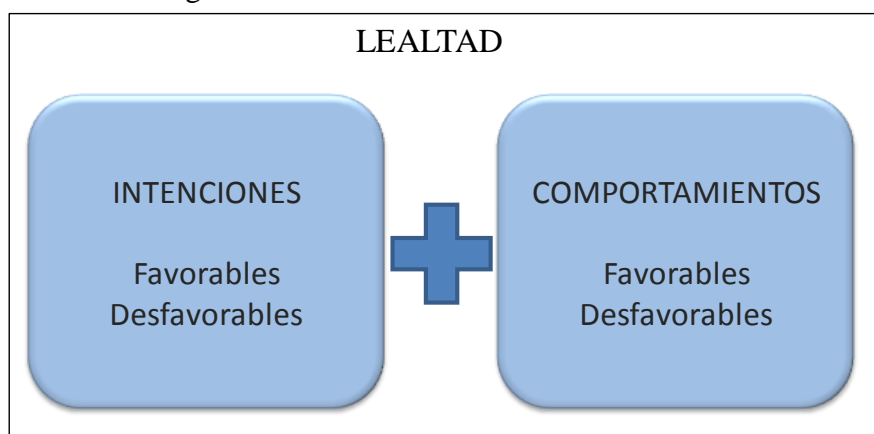
En los comienzos del siglo XX, los estudios enmarcaban el concepto de la lealtad en el comportamiento humano, basándola por ejemplo en las compras repetidas de una marca o producto en particular [8]. Sin embargo, con el paso de los años, se fue profundizando cada vez más en el tema, incorporando una nueva arista a los estudios: la dimensión de la actitud.

Los primeros indicios que incorporan la dimensión de las actitudes dan a entender que existen ciertos comportamientos entendidos como leales que pueden desaparecer fácilmente con algunas acciones que realice la competencia. Así, plantean además que

es de vital importancia el vínculo que el cliente mantiene con la empresa, la actitud que tiene él hacia ella, ya que ambas dimensiones sustentan comportamientos que se pueden clasificar como de lealtad [17]. No se puede solo evaluar la lealtad en base al comportamiento, pues es tan solo un resultado estático de un proceso dinámico.

Estudios más recientes han demostrado que las expectativas de uso que poseen los clientes son un muy buen predictor del futuro comportamiento de estos. Es por esto que proponen el uso de variables del tipo expectativas para desarrollar estudios de comportamientos futuros, y no solamente utilizar variables que muestran comportamientos pasados [20].

Figura N°1: Bidimensionalidad de la Lealtad



Fuente: Elaboración propia

Dada la conceptualización de lealtad, no basta tan solo mirar una parte de la mezcla, si no que se debe analizar, comprender y estudiar en su totalidad, para lograr un mejor entendimiento. Si sólo se miran los comportamientos, es posible que alguna persona que se espera tenga una larga vida cerca de la empresa sea enmarcado como un cliente con un alto potencial de ser leal a la empresa, sin embargo, frente a una acción de la competencia, sea uno de los primeros en quebrar la relación comercial, presentando así una vida y lealtad despreciable frente a los intereses de la compañía.

Es por esto que no sólo hay que centrarse en el estudio de comportamientos como la duración o el abandono, sino que también en el proceso de formación de actitudes, como la intención de permanecer, recomendar o pagar mayores precios, y en las consecuencias que dichas actitudes pueden tener sobre futuros comportamientos.

Es importante destacar que dichos comportamientos no son el final de todo el proceso, puesto que la formación de lealtad es un proceso dinámico, es decir, luego de ciertos comportamientos, el cliente retroalimenta sus percepciones y evalúa el producto/servicio consumido a través de sus nuevas experiencias.

Actualmente la lealtad es concebida en dos dimensiones y son muchos los autores que han escrito sobre ella, definiéndola desde “un compromiso por recomprar una marca o un producto preferido, donde no influyen esfuerzos de marketing que tengan el potencial de causar comportamientos de cambio” [22], hasta la proposición de 3

componentes: elementos de comportamiento (compra repetitiva por parte de un cliente), componente de actitud (compromiso, intenciones) y disponibilidad de alternativas para el cliente [9].

7.1.2 Etapas y tipos de lealtad

Como se ha mencionado, la lealtad es un concepto dinámico que va evolucionando, pasando por 4 etapas, siendo en las dos primeras bastante vulnerables a cambios en el entorno.

Las etapas de la lealtad son [22]:

Lealtad Cognitiva: Se trata de una lealtad que se basa en las creencias formadas con respecto a la marca. Estas se pueden basar en conocimiento o experiencias previas, por lo que si el cliente experimenta experiencias positivas, y las procesa de manera racional, puede pasar a la siguiente etapa.

Lealtad Afectiva: En esta etapa el cliente desarrolla un vínculo con la marca, en base a la acumulación de situaciones satisfactorias. En esta etapa se concentran los clientes que abandonan las relaciones comerciales habiendo mostrado anteriormente altos grados de satisfacción.

Lealtad Conativa: Se genera por la repetición de episodios de afecto positivo hacia la marca. También se llama la etapa de intenciones de comportamiento, pues esta etapa implica un compromiso de recompra por parte del cliente.

Lealtad de Acción: La voluntad generada en la etapa anterior se concretiza en acciones. Además, las acciones están acompañadas de un deseo por esquivar cualquier obstáculo que no permita finalizar el acto de la compra.

Mucho se ha escrito sobre los tipos de lealtad, y se han generado varias clasificaciones que explican el comportamiento de los clientes, pero para el caso de este trabajo, se rescatan 2 acepciones.

La primera clasifica a los clientes en 5 grupos según su grado de lealtad [9]:

1. Apóstoles: Son clientes extremadamente leales a la empresa y recompran con muchas ganas. Su lazo es del tipo emocional, y se basa en las experiencias satisfactorias que ha tenido con la cadena. Son muy valiosos porque perdonan errores y promocionan a la empresa entre sus contactos. Este nivel de lealtad es el que toda compañía debiera buscar, conseguir y lograr.
2. Leales Satisfechos: Son clientes que ven cubiertas sus necesidades por la oferta de la empresa. No los une el mismo lazo afectivo que une a los apóstoles, sin embargo, la lealtad va dependiendo de lo satisfactoria que sea la oferta, lo que plantea un constante desafío para la empresa.
3. Leales Comprados: Son clientes que toman sus decisiones en base a los beneficios que ofrecen los planes de fidelización los descuentos especiales y los

precios bajos. Son clientes que están en constante movimiento, pues cualquier acción relevante de la competencia, los hace cambiar sus decisiones.

4. Leales Distanciados: Son clientes que poseen alternativas de cambio, pero no lo hacen por los altos costos que representan para ellos. Un desafío para la empresa es poder convertirlos en Leales Satisfechos al solucionar las inquietudes de los clientes.
5. Prisioneros: Son clientes con muy pocas alternativas para escoger al proveedor del producto o servicio que necesitan, por lo que aunque estén insatisfechos, continúan la recompra sin razón aparente. Una empresa no se puede sostener a largo plazo sólo con clientes de este tipo.

Otra clasificación de clientes relevante, está basada en la lealtad y la satisfacción, y difieren en sus grupos en la intensidad con que se presenta cada variable [18]:

1. Los terroristas y los desertores: Son clientes con bajos niveles de lealtad y de satisfacción. Permitir que este tipo de clientes deje la empresa es un gran error, pues hay que considerar los recursos invertidos en la detección y satisfacción de sus necesidades. Los terroristas son los más peligrosos, pues buscan transmitir a sus contactos las malas experiencias que han vivido.
2. El Mercenario: Son clientes que desafían la relación entre lealtad y satisfacción, pues pueden estar totalmente satisfechos, pero ser muy desleales. Son clientes con relaciones cortas, caros de adquirir, por lo que no son rentables en el largo plazo, ya que sólo andan en busca de precios bajos, persiguen la moda y compran por impulso.
3. El Rehén: Son clientes atrapados en la empresa, que aunque han vivido muy malas experiencias, no se pueden cambiar debido a los altos costos que esto representa, hay que tener cuidado con ellos, pues si logran salir, son muy propensos a convertirse en terroristas.
4. El Leal y el Apóstol: Son clientes con altos índices de lealtad es un cliente completamente satisfecho con la oferta de la empresa. Por lo general, todas sus necesidades son cubiertas por la compañía, por lo que realizan cierta labor de apostolado a favor de la marca, introduciéndola en las personas de sus círculos cercanos.

7.1.3 Beneficios Económicos de la lealtad de clientes

Los beneficios económicos que acarrearán estrategias de negocios basadas en la lealtad de los clientes son muchos, dividiéndose en aumento de ingresos y disminución de costos.

Por el lado de los ingresos se ha demostrado que la probabilidad de superar las metas de crecimiento y rentabilidad, aumentan en un 60% cuando las empresas tienen dentro de sus objetivos la retención y lealtad de los clientes [14] (siempre y cuando los objetivos permanezcan en la organización, para así poder recuperar la inversión realizada).

Además, los comportamientos positivos que se pueden lograr de parte de los clientes (permanencia leal, boca-oído, etc.) generan consecuencias positivas en términos financieros, por lo que es muy importante conocer el mecanismo que genera la lealtad y las consecuencias financieras que puede acarrear [26].

La disminución de los costos se materializa en los gastos para atraer y reemplazar clientes, pues los costos de reclutar nuevos clientes es entre cuatro y diez veces superior al de retener a un cliente ya existente [25]. Entre los costos que disminuyen están los publicitarios, los asociados a la persuasión de nuevos clientes, los de establecimiento de nuevas cuentas, etc., y además, por la eficiencia que surge al atender clientes con experiencia en la sala.

7.1.4 Club de Clientes

Los clubes de clientes son un tipo de programa de lealtad, que se centra en entregar beneficios no monetarios, que buscan dar valor a los miembros y con esto crear lealtad. El club no está basado en precios y descuentos, ya que los programas que tienen estas bases son fácilmente igualados por la competencia [5].

Las características principales de un club de clientes, son:

- Es iniciado, creado y manejado por la organización, no por los consumidores (fan clubs), ni organizaciones externas (agencias de viaje).
- El programa ofrece beneficios con valor real y perceptible para los clientes. No sirve que sea valorado por quien lo ofrece, debe tener valor para quien lo recibe.
- Establece relación emocional con los clientes, creando barreras de entrada y haciéndose inmune a los competidores.
- El club es un instrumento de marketing.
- Los clientes necesitan de actividades para ser estimulados, es decir, aumentar el uso, aumentar el contacto con el club, etc.

Actualmente, se viven momentos en que:

- La tendencia en el marketing para la retención de clientes es la de tener esfuerzos más enfocados a los clientes, con productos y servicios más personalizados, que permiten tener información más detallada sobre las ventas.
- Los mercados se caracterizan por centrar la competencia en el margen y adquisiciones, además de tener una presión constante por crecer.
- Los clientes están expuestos a mucha información, pero esta no es lo suficientemente eficiente, lo que termina saturándolos. Además, ha aumentado el conocimiento sobre productos alternativos, así como la demanda por productos más personalizados, los cuales se diferencian a final de cuentas en los niveles de servicio que ofrecen.

Es por esto que lograr la cercanía con el cliente se vuelve algo fundamental como factor de éxito, ya que constituye una fuerte barrera de entrada, ya que los competidores no

sólo tienen que competir en precio, si no que deben quebrar la relación de confianza y respeto que se crea entre el cliente y la empresa. Además, conociendo mejor a los clientes y teniendo un acceso a la información más fluido, se es capaz de entregar satisfacción más allá de compras aisladas, pues se tienen conocimientos de los cambios que va experimentando el mercado, logrando enfocar los esfuerzos, ejecutándolos de manera más efectiva y eficiente.

7.2 Marketing Uno a Uno

El Marketing Uno a Uno es un concepto difundido por los profesores y empresarios Martha Rogers y Don Peppers, que se basa en mantener relaciones diferentes con clientes diferentes, creando un vínculo mucho más sólido, incrementando la lealtad del cliente y haciéndolo más susceptible a comprar nuevamente en el futuro.

Hasta hace poco, a las empresas les resultaba muy caro relacionarse con los clientes debido al alto costo. Había que hacerlo cara a cara y eso suponía costosas inversiones. Sin embargo, con los avances tecnológicos y apariciones de nuevos medios de contacto como Internet, e-mail o centrales telefónicas automatizadas, las empresas se han dedicado a pensar seriamente en cómo se van a comunicar con sus clientes.

Según las teorías difundidas por Rogers, las dimensiones para alcanzar relaciones auténticamente personalizadas con los clientes son [23]:

- **Identificar** a los clientes de forma individualizada.
 - Conocer a los clientes de mayor valor para la empresa y la información que se maneja de ellos.
 - Conocer el análisis de la información que se tiene de los clientes y las estrategias de Clientes, Marketing y Ventas que nacen de ellos.
- **Diferenciar** a los clientes por valor y necesidades.
 - Distinguir a los clientes en base a su valor potencial (Life Time Value)
 - Conocer a los clientes y distinguirlos por segmentos de necesidad.
- **Interactuar** con los clientes optimizando costos.
 - Optimizar el canal de contacto con el cliente.
 - Buscar anticipar las necesidades que puedan tener los clientes.
 - Mostrar beneficios de cara a los clientes a partir de la información que se tiene de ellos.
- **Customizar** la cultura empresarial.
 - Salir de la orientación al producto y cambiar a una orientación al cliente.

- Ajustar los productos, servicios y mensajes a las necesidades de los clientes.

Con estas dimensiones, la empresa debe ser capaz no sólo de entregar beneficios al cliente por ser fiel, si no que saber cuáles son sus verdaderas necesidades, y actuar en base a ellas, ya que lo que buscan los clientes no es sólo sentirse conocidos, si no que reconocido entre sus millones de semejantes.

7.2.1 Diferencias con el Marketing Tradicional

El concepto de marketing “1-to-1” ha cuestionado algunos de los principios básicos sobre los que se anclaba el marketing tradicional. Algunas diferencias son:

Tabla N°2: Marketing Tradicional frente a Marketing Uno a Uno

| Marketing Tradicional | Marketing Uno a Uno |
|---|---|
| Se enfoca hacia la cuota de mercado | Atiende a la cuota de cliente o “share of customer” |
| Se basa en productos diferenciados para el conjunto del mercado | Defiende estrategias de clientes diferenciadas |
| Se centra en la gestión de producto | Focaliza sus esfuerzos en la gestión de clientes |
| Ve al cliente como “un enemigo al cual conquistar” | Ve en el cliente un colaborador para mejorar la compañía, sus productos y servicios |
| Busca clientes que se adapten a sus productos | Busca productos que se adapten a sus clientes |
| Realiza acciones masivas de publicidad y Marketing | Se basa en mensajes personalizados |
| Utiliza la promoción estándar | Utiliza incentivos adaptados a cada segmento de clientes. |

Fuente: Peppers & Rogers Group [23]

Dadas estas diferencias, las empresas que desean cambiar su orientación exclusiva al producto y desean apostar por un crecimiento de las ventas basado en el diálogo y el conocimiento del cliente, deben promover un cambio interno desde las raíces de la empresa, manejando la compañía acorde a sus posibilidades, orientándola siempre a entregar valor percibido por los clientes.

7.2.2 Segmentación en el Marketing Uno a Uno

La estrategia de personalización o individualización se ha centrado en el estudio del comportamiento y hábitos de consumo de los clientes de un mismo segmento o perfil, ofreciéndoles propuestas similares. Aunque está propuesta es válida, hay aspectos que se están dejando de lado, como el recorrido que el cliente ha tenido en la compañía y su evolución en el tiempo.

Los clientes fieles a una empresa, van creciendo, y con ello, experimentan cambios en sus vidas, lo que se traduce en su manera de relacionarse con la compañía. Por ejemplo, un joven de 20 años, estudiante, que vive con sus padres, tiene una canasta de compra en un supermercado muy distinta a la que posee cuando ya tiene 30 años, está casado, trabaja y tiene hijos. Incluso cambian sus horarios de compra y los días en que las realiza.

Uno de los grandes desafíos a la hora de segmentar, es poder hacerlo, además de por comportamientos, por momentos, anticipándose a los cambios que el cliente va a experimentar y ofreciéndole productos y servicios que le hagan sentido en ese instante. Sin embargo, la estrategia de personalización tiene que permitirle a la empresa no solo detectar grupos de clientes con características similares, sino generar acciones comerciales y de marketing que sean rentables para la compañía [10].

Saber de qué tipo es el cliente, es una tarea de la empresa, no del cliente, por lo que es fundamental que las estrategias que definen las variables y condiciones para agrupar a la cartera, sean certeras y adecuadas.

7.2.3 Gestión de Relación con los Clientes

La gestión de relación con los clientes o CRM (por su sigla en inglés: Customer Relationship Management) es un concepto muy nombrado en el último tiempo, e incluso se ha llegado a confundir con el concepto de Marketing Uno a Uno, pero básicamente CRM es la respuesta tecnológica a la creciente necesidad de las empresas de fortalecer las relaciones con sus clientes anticipando, conociendo y satisfaciendo sus necesidades y deseos [1].

El CRM juega un papel fundamental a la hora de rentabilizar la información que las empresas poseen de sus clientes, aplicando rigurosos análisis que ayuden a la toma de decisiones. Los números sin análisis no tienen valor, por lo que hay que buscar el poder convertirlos en conocimiento estratégico de primer orden, utilizando tecnologías como la minería de datos, que consiste en conocer los patrones de comportamiento de los clientes y extraer todo el conocimiento oculto en las bases de datos.

Como toda medida estratégica, el éxito del CRM depende en gran medida de cómo es socializado dentro de la empresa, ya que si no llega a formar parte de la cultura de la compañía, es muy difícil que se pueda explotar todas sus ventajas.

El CRM es la herramienta que permite llevar a cabo la estrategia de Marketing Relacional dentro de la empresa, y su real apoyo al cumplimiento de los objetivos de esta última se puede ver en las soluciones que provee. Algunas de ellas se nombran a continuación:

- Maximizar la información sobre cliente
- Identificar nuevas oportunidades de negocio
- Mejorar el servicio al cliente

- Optimizar y mejora los procesos internos
- Mejorar las ofertas y reduce los costos
- Aumentar la cuota de gasto de los clientes

Finalmente, como conclusión, es válido decir que el CRM no es un fin por sí solo ni la estrategia de una empresa, sino que es una potente herramienta que ayuda a la empresa a direccionar sus esfuerzos y poder cumplir sus objetivos principales.

7.3 Segmentación

Los métodos de segmentación son modelos matemáticos que se utilizan en el proceso de marketing estratégico para poder explicar ciertos patrones que no pueden ser descubiertos a través de la intuición o simple inspección. La idea base de realizar un proceso como este, es poder generar subgrupos dentro de uno mayor, con elementos que se comporten de manera muy similar (homogéneamente) con sus compañeros de grupo (segmentos), y de manera muy distinta (heterogéneamente) a los componentes de los otros grupos.

Las variables a utilizar en el proceso de segmentación, deben ser capaces de establecer diferencias entre los distintos individuos, y además, ser fáciles de medir, para que la búsqueda de la solución a un problema, no se transforme en un problema aún mayor, de más difícil solución.

En el caso particular del presente trabajo, se utilizará esta herramienta con el fin de poder generar subgrupos de transacciones, sobre las cuales se pueda inferir las necesidades y razones que tuvieron los clientes para realizarlas.

Existen 4 tipos de variables para segmentar, que se enumeran a continuación desde la más fácil de identificar, hasta la más oculta [24]:

- Socio-demográficas
- Intensidad de Uso de producto/servicio (frecuencia)
- Beneficios buscados (razón de compra o consumo)
- Psicográficas (Estilos de vida)

En el mundo en el que se desenvuelven los supermercados, se puede segmentar a los clientes según varios tipos de variables, alcanzando distintos resultados, que al unirlos, permiten identificar necesidades individuales, las cuales al ser satisfechas, van creando lazos de largo plazo.

Si bien el presente trabajo buscará caracterizar a los clientes de la cadena en base a los beneficios buscados, observando en las características de sus boletas sus razones de

compra, se presenta a continuación otros tipos de variables utilizadas, con su medio de obtención, y los distintos grupos que se pueden obtener en cada segmentación.

Los segmentos de Estilos de vida fueron sacados del Estudio de Desarrollo Humano 2002 de la PNUD, “Modos de Vida de los Chilenos”. (Para Mayor detalle ver Anexo I: Estilos de Vida de los Chilenos).

Figura N°2: Conocimiento del Shopper



Fuente: Elaboración propia

7.3.1 Modelo de Segmentación

El modelo a utilizar para segmentar las transacciones de la cadena de supermercados está compuesto por 3 tipos de variables:

- **Nominales Binarias:** Elementos que pueden tomar valores en 2 categorías. Muestran si el elemento cumple o no con cierta condición.
- **Nominales No Binarias:** Elementos que pueden tomar valores en más de 2 categorías.
- **Razón:** Son aquellas que admiten cualquier tipo de operaciones matemáticas. Además de todas las propiedades de las escalas precedentes, tienen un cero absoluto que significa ausencia total de la característica medida. Aquí el cero es auténtico, sólo la unidad de medida es arbitraria.

Todas las variables Nominales No Binarias serán llevadas a variables dummies (toman valor 1 si elemento tiene característica o 0 en caso contrario), por lo que se tendrá que “crear” tantas nuevas variables como dimensiones tenga la variable No Binaria Inicial.

Las variables de razón serán estandarizadas en valores entre 0 y 1. Esto se hará con el fin de que la variable esté en la misma escala de las variables binarias sin perder la noción entre los valores grandes y pequeños. La fórmula para estandarizar los valores es la siguiente:

$$Z_{if} = \frac{X_{if} - \min(X_f)}{\max(X_f) - \min(X_f)}$$

Donde X son los valores sin estandarizar y Z los valores estandarizados.

7.3.2 Método de Asignación

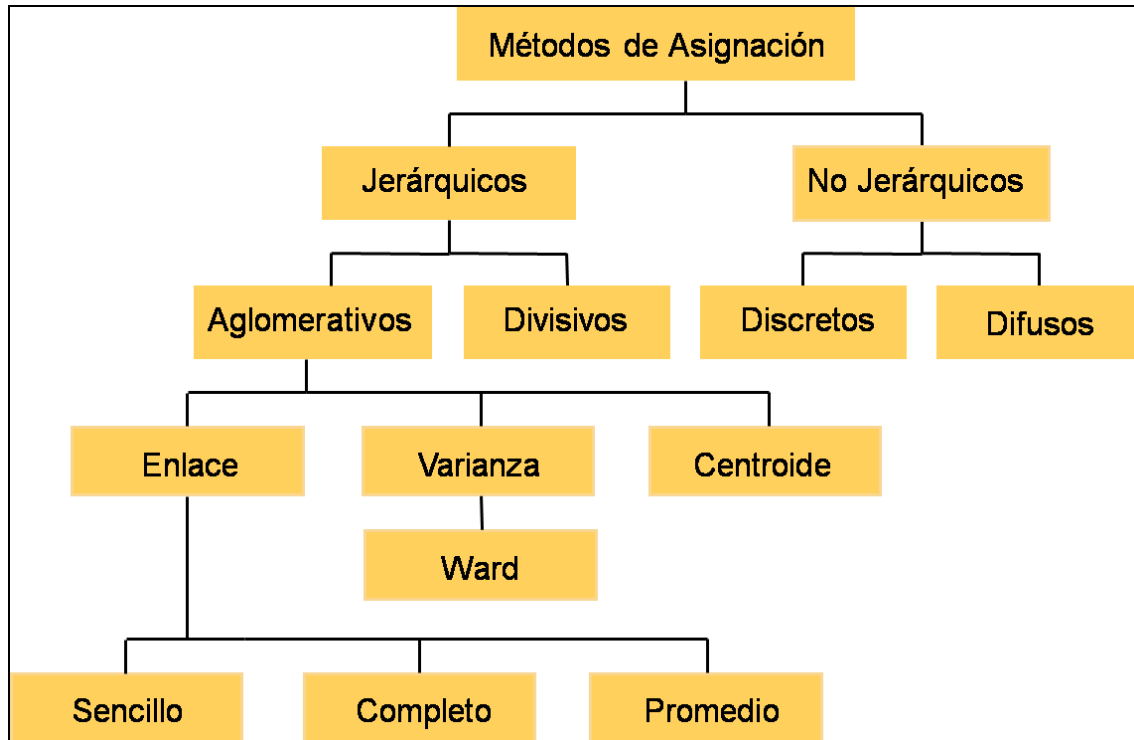
Existen dos métodos de asignación divididos en cómo se asigna cada elemento a los grupos en cuestión:

- Métodos jerárquicos: Los elementos se agrupan (dividen) por partes hasta clasificar todos los objetos.
 - De una iteración a otra, se modifica el valor de pertenencia a grupos de un único objeto.
 - No requiere a priori fijar un número de clusters (segmentos)

Dentro de los métodos jerárquicos se encuentra el método aglomerativo, que comienza con un grupo para cada objeto y une los grupos más parecidos hasta llegar a un solo grupo que contiene a todos los elementos. Está también el método divisorio, el cual comienza con un gran grupo y lo va dividiendo en grupos más pequeños hasta llegar a grupos de un solo elemento u otro criterio para detenerse.

- Métodos no jerárquicos: Se tiene un número de grupos predefinidos y cada objeto se ubica en un grupo hasta alcanzar estabilidad.
 - De una iteración a otra, se puede modificar el valor de pertenencia a grupos de todos los objetos.
 - Requiere a priori fijar un número de clusters (segmentos).

Figura N° 3: Métodos de Asignación



Fuente: Modelos de Segmentación [24]

Para este trabajo se utilizará la técnica K-Medias, la cual pertenece a los métodos no jerárquicos discretos.

La principal ventaja de utilizar el algoritmo de K-Medias o K-Means es su simplicidad y rapidez, lo que permite utilizarlo con grandes bases de datos. Su desventaja es que la agrupación de los elementos depende de los valores iniciales que se determinen para los centroides, lo cual es un proceso aleatorio y no permite obtener siempre el mismo resultado. De esta manera, el algoritmo consigue minimizar la varianza dentro de cada grupo, pero no asegura un resultado que minimice la varianza global.

El esquema general del algoritmo a utilizar es el siguiente [24]:

- Se tiene un conjunto de N objetos y K grupos.
- Antes de la primera iteración se eligen arbitrariamente los centros de cada grupo.
- En cada iteración se asigna cada objeto a su grupo más cercano (basándose en el cálculo de alguna distancia previamente establecida) y luego se recalculan los centros de cada grupo con los nuevos elementos asignados.
- Iterar hasta que los cambios en los centros de cada grupo no sean significativos.
- Finalmente, el método entrega los elementos que pertenecen a cada grupo y los centros de cada grupo.

- Los centros de cada grupo, o centroides, toman el valor promedio de todos los elementos que lo componen, en cada una de las variables utilizadas para la segmentación.

7.3.3 Determinación del número de clusters

Al ser k-medias un algoritmo que requiere definir de antemano el número de grupos a considerar, es necesario tener clara una regla o metodología para determinar este valor.

Para determinar el número de clusters, se utilizará como herramienta principal los outputs que entrega el software SPSS, específicamente, su tabla ANOVA.

Tabla N° 3: Ejemplo Output SPSS Tabla Anova

| | Cluster | | Error | | F | Sig. |
|--------|-------------|----|-------------|---------|-------------|-------|
| | Mean Square | df | Mean Square | df | | |
| días | 8,9206E+12 | 2 | 27558827,2 | 166.251 | 323692,937 | 0,000 |
| tamaño | 7,272940615 | 2 | 0,19155377 | 166.251 | 37,96814144 | 0,000 |
| precio | 38,49926599 | 2 | 0,24790446 | 166.251 | 155,2988036 | 0,000 |
| tienda | 10334922,04 | 2 | 43,4723464 | 166.251 | 237735,5467 | 0,000 |

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla ANOVA se realiza una prueba de comparación de grupos. Esta prueba consiste en enfrentar los clusters (grupos) respecto de las variables que han intervenido en el proceso de agrupamiento. La hipótesis que se pretende contrastar con esta prueba estadística es la de que los clusters son significativamente iguales entre sí respecto de todas y cada una de las variables pertenecientes al estudio. A esta hipótesis se le llama hipótesis nula del test ANOVA [13].

La tabla que entrega el software muestra para cada una de las variables los siguientes indicadores:

- Df: Grados de libertad
 - Entre grupos = N° de grupos - 1,
 - Intra Grupos= N° de elementos-N° de grupos
- Mean Square Error: Varianza dentro de los grupos (sólo contribuyen a ella la varianza dentro del grupo), que se construye como la división entre la suma de cuadrados del error y los grados de libertad Intra grupos.
- Mean Square Cluster: Varianza Inter Grupos (sólo contribuyen a ella la varianza entre los grupos), que se construye como la división entre la suma de cuadrados de los elementos y los grados de libertad Entre grupos.
- F: Indicador de varianza construido a partir de la distribución F de Fisher, el cual será utilizado para contrastar la hipótesis nula antes enunciada. Este indicador se construye como el cociente entre la varianza dentro de los grupos y la varianza Inter Grupos.

- **Significancia:** Muestra la Probabilidad de encontrar un valor de F mayor al encontrado con la división anterior. Al tener una variable una significación menor que 0,05, la hipótesis nula se rechaza, y se dice que la variable resulta significativa, es decir, crea diferencias importantes entre los clusters comparados.

Dado esto, en la metodología para determinar el número de clusters se graficará en el eje de las abscisas el "k" (numero de segmentos) y como ordenada la Información de Varianza (suma de los F para cada variable, el cual trae la información en términos de varianza y ya viene "castigado" por el número de segmentos).

El número de segmentos a escoger es en el que la Información de Varianza tiene un menor valor (buscando la mayor heterogeneidad entre los grupos y la mínima varianza dentro de ellos).

7.3.4 Muestreo Estratificado

El objetivo principal de un diseño muestral es hacer uso eficiente del presupuesto asignado para un estudio obteniendo un estimativo tan preciso como sea posible de una cantidad de la población [19].

El muestreo estratificado está clasificado como un método aleatorio, ya que puede calcularse la probabilidad de extracción de cualquiera de las muestras posibles. Este conjunto de técnicas de muestreo es el más aconsejable, aunque en ocasiones no es posible optar por él.

La metodología para llevar a cabo este tipo de muestreo consiste en la división previa de la población de estudio en grupos o clases en base a alguna regla o criterio definido. A cada uno de estos estratos se le asigna el porcentaje de elementos que contiene sobre la base total. Esta misma cuota determinará el número de miembros del estrato que compondrán la muestra. Dentro de cada estrato se suele usar la técnica de muestreo aleatorio simple, en la cual cada elemento tiene la misma probabilidad de ser escogido.

Según la cantidad de elementos de la muestra que se han de elegir de cada uno de los estratos, existen dos técnicas de muestreo estratificado:

- **Asignación proporcional:** el tamaño de cada estrato en la muestra es proporcional a su tamaño en la población.
- **Asignación óptima:** la muestra recogerá más individuos de aquellos estratos que tengan más variabilidad. Para ello es necesario un conocimiento previo de la población.

8. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

Para poder identificar los atributos relevantes de las transacciones y los productos presentes en ellas, además de poder segmentar a los clientes, es necesario tener información de todas las transacciones de las salas del supermercado. Buscando representatividad y evitando estacionalidades, se trabajará sobre un período de 12 meses.

La información necesaria será la siguiente:

1. **Datos Transaccionales:** Es necesario contar con una base de datos que contenga la información de cada una de las transacciones realizadas en el período en estudio. Para esto se debe poder acceder al detalle de cada boleta emitida, tal como: identificador de la boleta, sala en la que se llevó a cabo, fecha de la transacción, identificador de quién realizó la compra (identificador del cliente), productos presentes en el ticket con los precios y las unidades.
2. **Maestro de Productos:** Para poder realizar la segmentación de boletas, se necesita además de la data transaccional, una base de datos donde se especifique el identificador de cada producto, su descripción, la familia a la cual pertenece y el precio promedio de venta en el período en estudio.
3. **Datos Personales:** Con el fin de poder conocer a los clientes y sus características, se necesitan los datos personales. Para esto, se trabajará con la base de datos creada a partir de la inscripción de los clientes al club de fidelización que posee la cadena. Algunos datos relevantes para este tipo de segmentación son: la edad, el sexo, el GSE, las características familiares, etc.

9. DISEÑO CONCEPTUAL DE LA METODOLOGÍA

9.1 Selección Clientes y Transacciones

Con el objeto de poder construir una metodología para una cadena de supermercados, es necesario determinar quiénes son los clientes importantes para ella, para de esta manera poder focalizar los esfuerzos del estudio. Para decidir qué cliente es bueno para la cadena y cuál no, se requiere al menos poder asociar cada una de las transacciones al cliente que la realizó, de lo contrario, sólo se ven compras, sin saber quién está detrás de ellas.

Una vez que se cuenta con un sistema que permita asociar cada compra al cliente que la realiza en el punto de venta (lo más común es guardar el rut del cliente), se pueden obtener parámetros que permitan determinar que tan bueno es un cliente. Los parámetros que determinan qué cliente es importante están dados por las características personales (Fecha de Nacimiento, Tamaño Familiar, Estado Civil, Sexo, etc.) y por su comportamiento de compra, es decir, sus características transaccionales (Monto Promedio de Compra Mensual, Frecuencia de Compra, Recencia, Mix de compra, etc). Con esta información se puede llegar a conocer a quienes enfrenta el retail, y determinar con quienes se quiere construir una relación de largo plazo y por ende, tomar decisiones estratégicas y tácticas que permitan que esto suceda.

La determinación de quién es un cliente va cambiando constantemente, pues las variables a considerar son dinámicas y van moviéndose junto con la economía y el crecimiento o decrecimiento de la actividad de la cadena. Es por esto que cada cierto tiempo, hay que ir limpiando las bases construidas, reubicando a los clientes, y eliminando del foco a aquellos que no cumplen con las condiciones mínimas para ser considerados como fieles a la cadena.

Si es que se tienen marcadas las compras (asociadas a un rut de un cliente), se puede proceder a determinar directamente cuales son los cortes filtro que permitirán reducir las bases de datos de clientes desde cualquier persona que compre, a tener sólo los clientes “fieles” o más recurrentes de la cadena. Los puntos de corte a seleccionar, dependerán de las características de las compras, ya que los rangos de valores que pueden poseer las variables a mirar pueden ser muy amplios.

Para esta metodología se propone determinar las condiciones para que el cliente entre en el estudio a partir de la data transaccional que se posea, realizando análisis a las variables de recencia, monto promedio de compra mensual y frecuencia. Todos estos indicadores se pueden calcular gracias al registro de las transacciones asociadas a clientes. Si recién se comienzan a guardar los datos, es recomendable esperar algunos meses de adaptación para realizar análisis que permitan conocer de mejor forma a quienes están comprando en la cadena.

Una breve explicación de los indicadores a utilizar:

- **Recencia:** Muestra, en días, la última vez que el cliente compró en alguna de las tiendas. De esta manera, si un cliente compró hace 2 días, su índice de recencia es 2, mientras que si su última compra fue hace 40 días, su índice de recencia es de 40. Mientras mayor sea este índice, más “lejos” de la cadena se encuentra el cliente.
- **Frecuencia:** Muestra cuantos días se demora el cliente en volver a comprar a la tienda. Es un indicador que puede determinar la diferencia entre un cliente fiel y un cliente ocasional, ya que el segundo utiliza las salas de la cadena para salir de un “apuro”, más que para resolver sus necesidades constantemente.

La fórmula para el cálculo de este indicador es:

$$F = \frac{\text{Fecha 1ª Compra} - \text{Fecha Ultima Compra}}{N^{\circ} \text{ veces distintas} - 1}$$

- **Monto Mensual:** Muestra el monto promedio mensual comprado por el cliente. Se calcula como el Monto total comprado en el período de estudio, dividido por el número de meses distintos en que se realizó una compra.

Se utiliza este indicador de compra mensual y no el ticket promedio por compra, pues el primero agrega datos y muestra realmente todo lo que el cliente gasta en la cadena, dejando en el mismo nivel a un cliente que realiza compras de muy alto valor, pero una vez al mes, con uno que realiza transacciones de poco valor, pero muy frecuentemente, a diferencia del ticket promedio que mostraría que el primer tipo de cliente es mucho más importante para la cadena.

Con estos indicadores transaccionales se puede proceder a determinar que clientes serán considerados como parte que busca aumentar el conocimiento de sus comportamientos.

Se propone realizar 4 filtros secuenciales a la base de datos de clientes (siempre teniendo en cuenta que se tiene su información personal y transaccional), los cuales son explicados en mayor detalle a continuación:

1. Filtro por Recencia: Los clientes con índices de recencia muy grandes no serán considerados, pues se encuentran muy lejos de la cadena- El término “recencia muy grande” va a depender del tipo de retail al cual nos estemos refiriendo, pues los clientes de una tienda por departamento claramente no presenta los mismos índices de recencia ni de frecuencia que los clientes de un supermercado. Considerando esto último, y asumiendo que un cliente de un supermercado debiera satisfacer sus necesidades de alimentación al menos 1 vez al mes, se considerará un cliente fugado de la cadena a quien tenga una recencia mayor a 3 meses, ya que un valor tan alto en este indicador quiere decir que la persona ya no es un cliente fiel a la cadena, pues en los últimos meses ha satisfecho todas sus demandas de alimentos con otro proveedor de estos artículos (siendo que los

supermercados no venden solamente mercadería). El filtro que se utilizará será un poco más benevolente con los clientes ya que serán excluidos todos aquellos que tienen una recencia mayor a 6 meses (no presentan compras en los últimos 6 meses).

2. Filtro por Frecuencia: Este filtro consistirá en eliminar a todos aquellos clientes que presenten menos de 6 compras en los últimos 6 meses, es decir, que tengan menos de una compra al mes en promedio (frecuencia mayor a 31 si se consideran los últimos 6 meses de datos). Este filtro es necesario pues dadas las características del filtro anterior, se pueden haber dejado dentro de la base clientes con compras sólo en el último mes del período de estudio (dado que su recencia era menor a 180 días), siendo que claramente no son clientes fieles a la cadena de supermercados, ya que bajo el mismo razonamiento de que cada cliente debe hacer al menos una compra de alimentos al mes, si no presentan 6 compras en los últimos 6 meses, indica que el cliente está realizando algunas de sus compras en la competencia, con lo cual no es un cliente fidelizado y se deja fuera del grupo de estudio.
3. Filtro por Datos Personales: Para finalizar, se propone revisar la base de datos personales de los clientes, buscando que todos quienes vayan a ser considerados en el estudio, tengan una ficha de inscripción correcta y cuenten con toda la información requerida en el comienzo de la relación entre el cliente y la cadena. Si por alguna razón hay campos sin llenar, o con valores extraños, estos clientes son dejados fuera del estudio.

Este filtro dependerá de si se cuenta o no con la información personal de los clientes y si vale la pena realizarlo. Un ejemplo de donde sí vale la pena realizarlo es en una cadena que cuenta con un club de fidelización, ya que le interesa conocer transaccionalmente a quienes conoce por sus datos personales, y no a quienes no conoce, ya que de esta manera puede entrecruzar las 2 visiones y perfilar a sus clientes de una manera más general.

4. Filtro por Monto Mensual: La última limpieza consiste en sacar todo dato “fuera de contexto”, como por ejemplo, a todos aquellos clientes que tienen un monto de compra mensual menor a 0. Si por alguna razón el monto comprado por el cliente en el período de estudio tiene valores negativos, ya sea por una inconsistencia en la base, un error en el almacenamiento de datos o porque realmente realizó más devoluciones de artículos (notas de crédito) que compras, estos clientes no deben ser considerados en el grupo a estudiar, pues no agregan valor a la cadena. Dentro de este filtro hay que sacar del estudio a los clientes genéricos existentes que guardan los datos agregados de todas las transacciones que no están asociadas a un cliente “real” (transacciones que no son asociadas a un rut).

Con todo este trabajo, se completa la base final de clientes pertenecientes al grupo de estudio, que buscaba poder identificar a los clientes más importantes para la cadena,

pues son ellos quienes realizan el mayor porcentaje de las compras, y son ellos a quienes se quiere poder conocer mejor.

Si bien hasta ahora la visión ha estado basada en el cliente y sus características, la elección de ellos da paso a la elección de las transacciones a considerar en el estudio (recordando que el objetivo principal es poder determinar las distintas razones de compra que tienen los clientes a partir de la segmentación de las transacciones que realizan).

El grupo de transacciones a estudiar serán todas las realizadas por los clientes de la base final, dentro del período de estudio que considera un año calendario.

9.2 Levantamiento Atributos de los Productos

Con las transacciones ya definidas, se procede a indagar todos los productos presentes en estas transacciones.

El concepto fundamental en este paso de la metodología es lograr determinar cuáles son los atributos “ocultos” que el cliente está eligiendo al llevar cierta canasta de productos.

El cliente no va a la sala en busca de productos, si no que va en busca de atributos que satisfagan alguna de sus necesidades, por lo que al llevar cierta canasta o mix de productos, está llevando un conjunto de variables apropiadas que describen implícitamente lo que el producto significa para ellos. Cuando estos atributos son medibles y asociables a cada cliente, se puede construir una serie de segmentos de transacciones los que indican qué motiva a los clientes a realizar cada tipo de compras [15].

De esta manera se puede identificar a quienes prefieren comprar productos naturales, como frutas y verduras, y no llevar en sus compras carnes rojas, o se puede diferenciar entre quien hace una compra individual con la persona que compra para todo su núcleo familiar, etc. Así, a través del estudio de los productos comprados, se pueden distinguir los distintos patrones de compra que poseen los cliente, pudiendo caracterizarlos ya no sólo por su rut, si no que por la ocasión de compra que los motivó a ir a la sala. Finalmente hay que considerar que si bien cada cliente tiene un solo rut que lo identifica, puede tener más de una ocasión de compra.

Las dimensiones de las cuales se extraerán características de las compras son 7, y están asociadas a los atributos presentes en los productos que fueron llevados en la transacción.

Estas dimensiones fueron definidas a partir de la información presente en el maestro de productos utilizado, buscando poder levantar desde la descripción de cada uno, la mayor cantidad de información.

Si bien se puede pensar que la determinación de las dimensiones introduce un sesgo en los resultados, hay que tener en cuenta que la elección está limitada por el nivel de

detalle presente en la descripción de los productos, el cual si no es muy profundo, no se puede obtener mucho más a partir de él.

Tabla N°4: Atributos a Extraer de las Productos

| Atributo | Dimensiones | Tipo Variable |
|-----------|---------------------------|--------------------|
| Formato | Familiar/Medio/Individual | Nominal No Binaria |
| Precio | Bajo/Medio/Alto | Nominal No Binaria |
| Sano | Presente/No presente | Binaria |
| Perecible | Presente/No presente | Binaria |
| Niños | Presente/No presente | Binaria |
| Fiesta | Presente/No presente | Binaria |
| Non Food | Presente/No presente | Binaria |

Fuente: Elaboración propia

Existen muchos productos que pueden tener más de una característica a la vez, y se puede asumir que todo producto que no posea las características de perecibilidad y non food, es un SKU no perecible, como por ejemplo aceite, arroz o café.

Los atributos que resaltan una característica serán tomados como dummies, es decir, el producto cumple o no cumple con alguna condición (sano, perecible, niños, fiesta y non food).

Los atributos referidos al precio y al formato, marcarán las diferencias que existen en estas variables entre los SKU pertenecientes a una familia de productos (en base a la jerarquización que posee el Maestro de Productos), es decir, se analizará la distribución de precios y formatos dentro de cada familia. Con esto, se podrá definir cuando algo es familiar o tiene un tior de precio alto, siempre en comparación con producto dentro de la misma familia.

Se determinarán 3 segmentos equiprobables para cada atributo, construidos a partir de el valor promedio y la desviación estándar que presenten los datos dentro de cada una de las familias de productos y asumiendo que la distribución en ellas es una Normal.

9.3 Levantamiento atributos intrínsecos de las Boletas

Como ya se conocen cuales son las transacciones que serán consideradas en el estudio, se procede a caracterizar cada boleta, es decir, se generará una matriz que contenga un identificador de la boleta, con todas las características que la diferencian de las demás.

En este punto es importante lograr caracterizar más allá de los productos, es decir, poder mirar las condiciones bajo las cuales se generó la compra. Es por eso que se materializarán las cualidades de las boletas al describirlas en base al día en que fueron

compradas, la cantidad de productos distintos que se llevaron, el monto total de la compra, etc. De esta manera, se tendrá una visión de los atributos que buscaba el cliente, y además, de cuál fue el momento que escogió para realizar la compra, buscando en estos puntos, algo de concordancia que permita agrupar las transacciones en segmentos lo más distintos entre sí.

Tabla N° 5: Descripción Boletas

| Variables | Tipo Variable |
|-----------------------|--------------------|
| # Productos Distintos | Razon |
| Día de la semana | Binaria |
| Hora del Día | Nominal No Binaria |
| Monto Total | Razon |
| Sucursal | Nominal No Binaria |
| Fds_quincena | Binaria |
| Días Especiales | Binaria |

Fuente: Elaboración Propia

Las variables Cantidad de Productos Distintos, Monto Total de la transacción y Sucursal, son características propias de cada transacción, y no demandan mayor trabajo el identificarlas.

La variable día de la semana, es una variable binaria que toma valor 1 si es que la compra se realizó un día entre el Lunes y el Jueves, o toma valor 0 si es que se realizó entre el Viernes y el Domingo.

La variable “Hora del día” muestra la hora en que fue realizada la compra. Las horas del día fueron divididas en 4 tramos:

- Mañana: Compras realizadas entre las 8:00 am. y las 12:00 pm.
- Media Tarde: Compras realizadas entre las 12:01 pm. y las 16:00 pm.
- Tarde: Compras realizadas entre las 16:01 pm. y las 20:00 pm.
- Noche: Compras realizadas entre las 20:01 pm. y las 7:59 am.

La variable “fds_quincena” busca poder incorporar las compras realizadas los fines de mes, o en las quincenas. Los días a considerar dentro de esta variable son el 1, 2, 14, 15, 16, 29, 30, 31 de cada mes.

La variable “Días Especiales” apunta a considerar si la compra fue realizada un día feriado, una víspera de fiesta o un día sándwich. Si la compra se realizó dentro del listado de días definidos como especiales en el período de estudio, la variable toma

valor 1, de lo contrario, toma valor 0. (Para mayor detalle ver Anexo 2: Días Especiales, Fines de Mes y Quincenas)

9.4 Segmentación Transacciones

Una vez caracterizados todos los productos participantes en las transacciones en estudio, además de haber obtenido las características propias de cada boleta, se procede a generar la base final para la segmentación.

La base estará constituida por un identificador de la transacción, las características particulares de la boleta, y por un indicador para cada uno de los atributos encontrados a los productos parte del estudio. Este indicador tomará valores entre 0 y 1 mostrando el porcentaje de productos que presentan el atributo dentro de cada boleta.

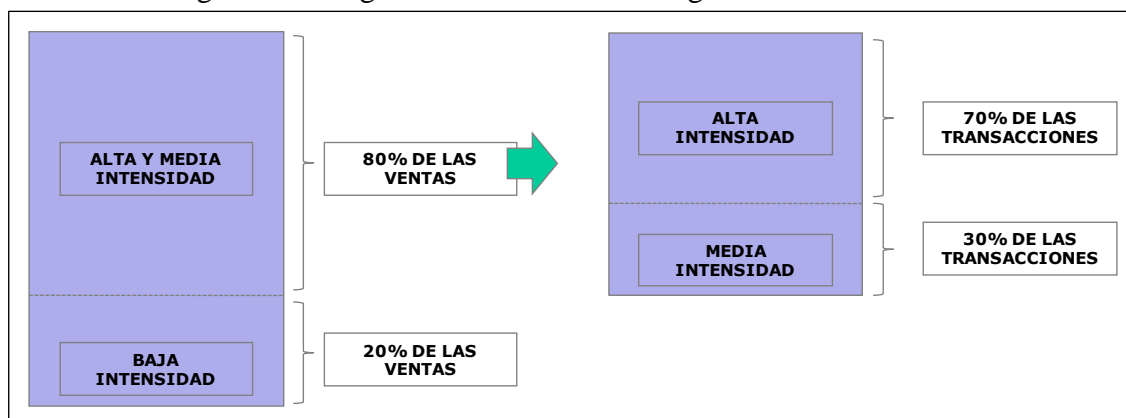
Al final de este paso, se debiera ser capaz de poder segmentar todas las transacciones en estudio, agrupándolas y definiendo para cada una de ellas, las motivaciones que tuvieron los clientes que las realizaron, es decir, poder inferir sus razones de compra desde el punto de vista de su comportamiento transaccional (basados en lo que compraron).

9.5 Segmentación de Clientes por Intensidad de Uso

Luego de analizar las transacciones y agruparlas en las distintas razones de compra que llevan a los clientes a las salas de la cadena, se procede a segmentar a los clientes por su intensidad de uso del servicio prestado por la compañía, para poder analizar su comportamiento en cuanto al tipo de transacciones que realizan.

Como se ha mencionado, un mismo rut puede tener distintas razones de compra, y eso se buscará mostrar con este ejercicio, agrupando a los clientes en 3 niveles: Usuarios con Alta Intensidad, Usuarios con Intensidad Normal y Usuarios con Baja Intensidad.

Figura N°4: Segmentación de clientes según Intensidad de Uso



Fuente: Elaboración Propia

En un comienzo, los usuarios son divididos en 2 grupos: quienes realizan el 80% del valor de las ventas totales de la cadena en el período, y quienes realizan el 20% restante. Este último grupo se denomina clientes de Baja Intensidad de Uso.

Luego, el primer grupo de clientes se divide en 2: los que realizan el 70% de las transacciones, llamados clientes de Alta Intensidad, y quienes realizan el 30% restante, denominados clientes de Media Intensidad.

9.6 Descripción segmentos encontrados

Una vez obtenidos todos los datos y realizados los cruces de información necesarios, se procede a describir y ponerle nombre a cada uno de los segmentos encontrados, para de esta manera poder reconocerlos y entender las diferentes razones de compra que llevan a los clientes a la tienda, quienes las realizan y cuando.

10. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

10.1 Apoyos Institucionales

La memoria se desarrollará bajo un proyecto de la empresa Penta Retail, a partir de la cual se tiene acceso a la información y bases de datos de la cadena de supermercados BRYC, ya que ellos son unos de los clientes estables que posee la empresa.

La importancia futura que puedan tener las conclusiones obtenidas del trabajo en la empresa, predispone a los ejecutivos a dar vía libre de acceso a los datos que manejan de los puntos de venta, de los productos que se venden en la cadena y a los datos de los clientes que posee el supermercados.

10.2 Descripción Supermercados BRYC

El 09 de septiembre de 1985 nace el primer Supermercado BRYC [7] bajo el concepto de "barato, rápido y conveniente", ubicado en Camilo Henríquez 445, Curicó. El formato elegido es una sala del tipo de una bodega económica que tiene una superficie de 800 a 1.200 m² y 7.000 ítems a disposición de los clientes.

La excelente acogida del público hace que este modelo se pueda replicar en diversas ciudades del país, y es así como en el año 1994 abre sus puertas en la ciudad de Molina el primer supermercado BRYC fuera de la ciudad de Curicó.

En el año 2000 se inicia la expansión al Sur de Chile, abriendo el primer supermercado BRYC en la ciudad de Loncoche, Novena Región. Además, comienza a lanzar nuevos formatos de tienda:

- BRYC Express, un supermercado de cercanía y conveniencia orientado a productos y servicios seleccionados de consumo inmediato.
- Hiper BRYC, con una sala de venta superior a los 3.400 m² y con 15.000 ítems.
- BRYC Virtual, una tienda virtual disponible sólo para la ciudad de Curicó en una primera etapa y que tiene por finalidad dar solución a las necesidades de compra rápida y expedita sin acudir físicamente a un supermercado.

Actualmente, Supermercados BRYC, de propiedad de don Enrique Bravo Rocco, opera 54 salas entre las regiones V a la X del país, cuenta con 3.100 trabajadores y espera alcanzar ventas durante 2008 en torno a US\$ 320 millones [12].

Desde el primero de Febrero del año 2008, la cadena de supermercados BRYC se fusiona con el grupo Unimarc-Deca, con quienes se han convertido en el tercer participante de mayor importancia del Retail Supermercadista en Chile, con un 18% de participación de mercado por detrás de D&S y Cencosud.

10.3 Presentación de Salas de aplicación de la Metodología

Para la metodología, se utilizarán los datos de las salas que se detallan a continuación:

Tabla N°6: Detalle Sucursales BRYC año 2008 presentes en el estudio

| Nombre | % VENTAS | % Transacciones |
|----------------------------|----------|-----------------|
| BRYC 01 CURICO | 1,3 | 1,1 |
| BRYC 02 CURICO | 4,3 | 2,8 |
| BRYC 03 MOLINA | 1,3 | 1,5 |
| BRYC 04 CURICO | 1,2 | 1,3 |
| BRYC 05 TENO | 1,8 | 1,8 |
| BRYC 06 CONSTITUCION II | 2,8 | 2,6 |
| BRYC 07 CAUQUENES | 1,0 | 1,8 |
| BRYC 08 CONSTITUCION | 1,7 | 1,7 |
| BRYC 09 CURICO | 1,0 | 1,5 |
| BRYC 10 LONCOCHE | 3,2 | 4,0 |
| BRYC 11 TRAIQUEN | 7,8 | 6,8 |
| BRYC 12 EXPRESS CURICO | 1,4 | 2,2 |
| BRYC 13 COLLIPULLI | 3,9 | 3,4 |
| BRYC 14 LANCO | 1,7 | 2,3 |
| BRYC 15 SAN JOSE MARIQUINA | 1,6 | 1,9 |
| BRYC 16 EXPRESS CURICO | 1,4 | 2,6 |
| BRYC 17 LAUTARO | 0,0 | 0,0 |
| BRYC 18 PITRUFQUEN | 0,7 | 1,3 |
| BRYC 19 SANTA CRUZ | 2,2 | 2,3 |
| BRYC 20 EXPRESS MOLINA | 2,7 | 3,6 |
| BRYC 21 NUEVA IMPERIAL | 3,0 | 3,7 |
| BRYC 23 MULCHEN | 1,4 | 1,7 |
| BRYC 24 CURACAUTIN | 5,6 | 4,3 |
| BRYC 25 TEMUCO | 0,2 | 0,3 |
| BRYC 26 RIO BUENO | 1,9 | 2,0 |
| BRYC 27 RANCAGUA | 1,5 | 2,2 |
| BRYC 28 MOLINA | 1,8 | 2,0 |
| BRYC 29 VICTORIA | 0,7 | 1,2 |
| BRYC 31 LA UNION | 6,2 | 4,8 |
| BRYC 33 LOS LAGOS | 2,2 | 2,2 |
| BRYC 34 EXPRESS LOS LAGOS | 0,9 | 1,2 |
| BRYC 35 PEUMO | 1,8 | 1,5 |
| BRYC 36 PURRANQUE | 0,0 | 0,0 |
| BRYC 37 SAGRADA FAMILIA | 2,4 | 2,7 |
| BRYC 38 LOS ANDES | 3,3 | 2,6 |
| BRYC 39 SAN FELIPE | 0,2 | 0,3 |
| BRYC 41 LLAY LLAY | 5,2 | 5,1 |
| BRYC 43 BODEGA TALCA | 1,6 | 1,1 |
| BRYC 44 SAN CLEMENTE | 3,4 | 2,9 |
| BRYC 45 CHIMBARONGO | 1,1 | 1,2 |
| BRYC 46 NANCAGUA | 1,7 | 2,0 |
| BRYC 47 GRANEROS | 4,5 | 4,0 |
| PUNTO UTIL 82 LONTUE | 1,2 | 0,8 |
| PUNTO UTIL 86 ROMERAL | 2,9 | 1,6 |
| BRYC CD CURICO | 0,2 | 0,2 |
| BRYC CD PADRE LAS CASAS | 2,1 | 1,9 |
| | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Elaboración Propia

10.4 Descripción información Utilizada

La información que se utilizará para poder llevar a cabo la aplicación de la metodología, corresponde a las siguientes bases de datos:

- POS (Point of Sales): Base de datos que registra todas las transacciones que se realizan en la cadena. La base se actualiza todos los meses y de ella se puede obtener quién realiza la compra, la hora y fecha de esta, y además, se pueden identificar los productos, precio de venta y unidades vendidas.
- Maestro de Productos: Base de Datos que contiene todos los productos que son vendidos en cada local específico y de la cadena en general, la cual contiene el ID del SKU, la descripción del producto, el costo de adquisición, la categoría a la cual pertenece, la marca y el proveedor que lo vende. En la actualidad, esta base contiene 61.138 productos distintos.
- Maestro de Clientes: Base de Datos que contiene todos los datos personales de los clientes que se han inscrito en el club BRYC. Los datos que se manejan son todo lo asociado a la persona, más cierta información de su familia. (Para mayor detalle ver Anexo 3: Formulario de Inscripción al club BRYC).

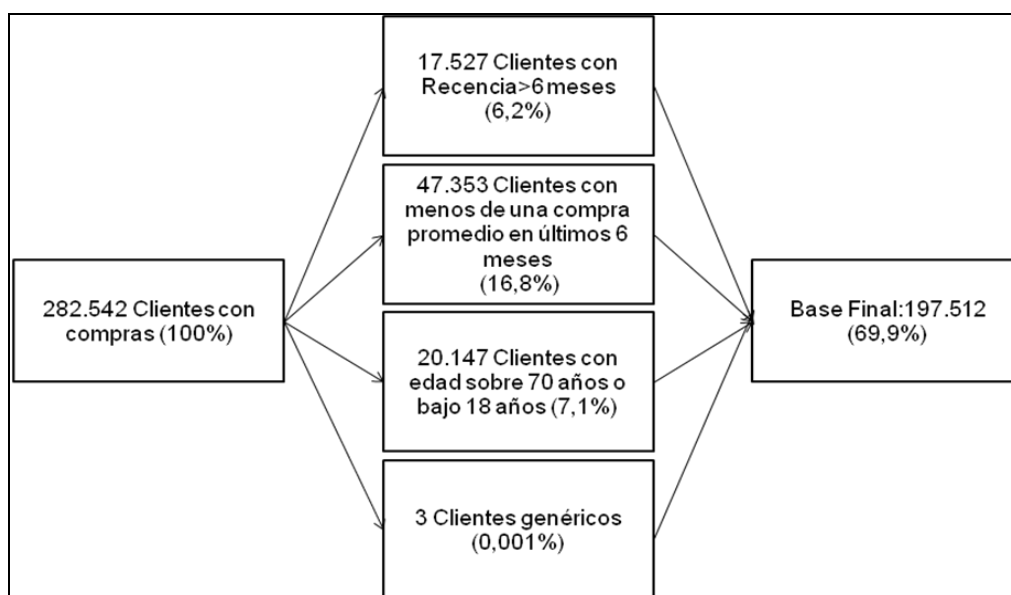
11.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

11.1 Selección de Clientes y Transacciones

La metodología para la obtención de las ocasiones de compra, se aplicará en los clientes inscritos en el club de clientes de la cadena de Supermercados BRYC.

A Julio del 2008, los inscritos con compras en el último año ascendían a 282.542 clientes. A continuación se procede a filtrar la base para obtener el conjunto de clientes a estudiar:

Figura N°5: Selección de Clientes para aplicación Metodología



Fuente: Elaboración Propia

1. Filtro por Recencia: De la base inicial de clientes, se excluyen a aquellos que tienen un nivel de recencia mayor a 6 meses, es decir, que efectuó su última compra antes del 31 de Enero de 2008. El número de clientes que tenían esta característica ascendía a 17.527 (6,2% del total).
2. Filtro por Frecuencia: En este paso, hay que excluir a los clientes que registren menos de 6 compras en los últimos 6 meses. La cantidad de clientes que no cumplen con la condición de frecuencia mínima de compra impuesta ascienden a 47.353 (16,8% de Total).
3. Filtro por Datos Personales: Deben ser excluidos del grupo de clientes del estudio a aquellos que presentan irregularidades en sus datos personales. Se encuentran clientes con fechas de nacimientos antes de 1900, e incluso, clientes que según el dato que se maneja, tendrían menos de 5 años, por lo que se decide dejar a los clientes que tengan, según las bases de inscripción de clientes del supermercado, entre 18 y 70 años. La cantidad de clientes con edades fuera del rango definido asciende a 20.147 (7,1% del Total).

4. Filtro por Monto Promedio: Se procede a eliminar a los clientes genéricos guardados en la base de datos. Se llama genérico a un cliente ficticio que es creado dentro de la base de datos para poder guardar las compras de todo aquel usuario que no entrega su rut, por lo tanto, no se pueden asociar estas transacciones a nadie. En este caso particular existen 3 clientes genéricos (0,0% del total), los cuales son sacados del estudio, debido a que no son personas reales.

En resumen, se trabajará con 197.512 Clientes, correspondientes al 69,9% de la base total de clientes inscritos en el club de clientes de la cadena que presentaban al menos una compra en el período a estudiar.

Figura N° 6: Características Transaccionales de los clientes en estudio



Fuente: Elaboración Propia

Los clientes de la base final quedan descritos por sus características transaccionales, las que muestran una frecuencia de compra de 2 veces en el mes aproximadamente, con compras mensuales de \$23.068. Claramente, los montos transados no son de muy alto valor, pero si bien recurrentes. Además, cada cliente está asociado a una sucursal en particular de la cadena, dependiendo de cual es en la que realiza mayor número de transacciones en el período de estudio.

Una vez definidos los clientes que se estudiarán, así como el período de estudio, se procede a extraer de las bases de datos, todas las transacciones realizadas por ellos entre las fechas en cuestión.

Los 197.512 clientes realizaron 8.145.734 transacciones entre el 1 de Agosto de 2007 y el 31 de Julio de 2008. Este número de transacciones corresponden al 89,4% de las transacciones totales fidelizadas realizadas en todas las salas de la cadena y representan 86,4% del monto total vendido por el supermercado en el período de estudio.

En base a estas transacciones, se asumirá como el Maestro de Productos a estudiar, a todo SKU que estuvo presente al menos una vez en alguna de las boletas antes descritas.

Con esto, se tiene que de los 61.138 productos que posee el maestro completo, 20.122 estuvo en las transacciones en estudio (32,9% del total), por lo tanto serán ellos los que serán descritos en base a las variables antes enunciadas, para luego poder caracterizar las boletas.

Dado el gran número de transacciones a segmentar y el difícil manejo que esto representa, se realizará un muestreo estratificado con asignación proporcional, a partir de la cantidad de clientes asociados a cada una de las salas de la cadena. De esta manera, se seleccionarán aleatoriamente 4.000 clientes (2% de la Base Final) y sus respectivas transacciones para ser parte de la segmentación. (Para mayor detalle ver Anexo 4: Cantidad de Clientes por Sucursal).

De los clientes pertenecientes a la muestra, se obtienen 166.253 transacciones para ser segmentadas, correspondiente al 2,04% de las obtenidas de la base total, con 13.138 productos asociados a ellas.

11.2 Levantamiento Atributos de los Productos

Los productos presentes en la muestra están divididos en 19 departamentos distintos, los que a su vez se subdividen en 236 familias.

Tabla N° 7: Jerarquización de productos

| Departamento | Total Familias | Total Productos |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|
| ABARROTE COMESTIBLE | 50 | 2.785 |
| ALIMENTOS PARA MASCOTAS | 2 | 149 |
| BEBIDAS Y JUGOS LIQUIDOS | 5 | 641 |
| CARNES | 5 | 255 |
| CECINAS | 1 | 582 |
| COCKTAIL Y CONDIMENTOS | 4 | 325 |
| COMIDAS PREPARADAS | 2 | 138 |
| CONFITES GALLETAS Y CHOCOLATES | 4 | 871 |
| CONGELADOS | 8 | 419 |
| CUIDADO HOGAR | 29 | 1.422 |
| FRUTAS Y VERDURAS | 1 | 249 |
| LACTEOS | 10 | 1.034 |
| NON FOOD (FERRET.AUTOM.JARDIN-ROPA) | 53 | 1.131 |
| OTROS | 8 | 208 |
| PANADERIA PASTELERIA | 6 | 363 |
| PERFUMERIA | 29 | 1.897 |
| TABACO Y ACCESORIOS | 1 | 32 |
| VENTA RECARGA MOVIL | 1 | 3 |
| VINOS Y LICORES (ALCOHOLES) | 17 | 679 |
| Total general | 236 | 13.183 |

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de cada familia se calculó el valor promedio del precio por unidad de venta y el promedio de los formatos. Con esto se determinaron 3 segmentos de valor para cada atributo.

Tabla N°8: Distribución de Productos en atributos Formato y Precio

| Formato | | | Precio | | |
|----------|-------------|-----------------|--------|-------------|-----------------|
| | N Productos | % Participación | | N Productos | % Participación |
| Personal | 3.931 | 29,8% | Barato | 4.123 | 31,3% |
| Medio | 4.379 | 33,2% | Medio | 6.430 | 48,8% |
| Familiar | 4.873 | 37,0% | Caro | 2.630 | 19,9% |
| Total | 13.183 | 100,0% | Total | 13.183 | 100,0% |

Fuente: Elaboración Propia

La distribución de los productos dentro del atributo que describe el formato está levemente más cargado a productos familiares, aunque la distribución es casi homogénea. Sin embargo, cuándo se mira el precio de los productos, la mayor concentración se encuentra ubicada en el tramo de los productos baratos y de precio medio, dejando sólo un 19,9% de productos que pueden ser catalogados como caros.

Tabla N°9: Distribución de productos en Atributos Intrínsecos

| Productos por Atributos Intrínsecos | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|
| | N Productos | % Participación |
| Sano | 1.116 | 8,5% |
| Niños | 1.302 | 9,9% |
| Perecible | 2.685 | 20,4% |
| Fiesta | 1.900 | 14,4 |
| Non-Food | 4.701 | 35,7 |
| No Perecible | 8.482 | 64,3 |

Fuente: Elaboración Propia

Hay que aclarar, que las características no son excluyentes, y que un producto puede presentar más de una al mismo tiempo, por ejemplo, los globos son un producto determinado para fiesta y non-food.

11.3 Caracterización Boletas

11.3.1 Atributos Intrínsecos

Como fue descrito en puntos anteriores, las boletas serán descritas a partir de 7 características intrínsecas (2 Binarias, 2 No Binarias y 2 de Razón), agregándole a esto, la caracterización en base al porcentaje de presencia de los atributos en los productos presentes en ella.

Tabla N°10: Distribución de las Transacciones en los Días de la Semana y Bloques Horarios

| Día de la semana | Bloque Horario | | | | Total general | % del Total |
|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| | Mañana | Media Tarde | Tarde | Noche | | |
| Lunes | 4.549 | 6.853 | 9.632 | 3.146 | 24.180 | 14,5 |
| Martes | 3.785 | 5.369 | 7.906 | 2.808 | 19.868 | 11,9 |
| Miércoles | 4.745 | 6.854 | 9.432 | 3.230 | 24.261 | 14,5 |
| Jueves | 4.217 | 6.016 | 9.032 | 3.055 | 22.320 | 13,3 |
| Viernes | 4.674 | 7.154 | 10.080 | 3.971 | 25.879 | 15,5 |
| Sábado | 4.906 | 8.579 | 9.849 | 4.133 | 27.467 | 16,4 |
| Domingo | 5.520 | 9.042 | 7.158 | 1.511 | 23.231 | 13,9 |
| Total general | 32.396 | 49.867 | 63.089 | 21.854 | 167.206 | 100,0 |
| % del Total | 19,4 | 29,8 | 37,7 | 13,1 | 100,0 | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°11: Distribución del Monto en los Días de la Semana y Bloques Horarios

| Día de la semana | % del Total |
|----------------------|--------------|
| Lunes | 13,9 |
| Martes | 10,9 |
| Miércoles | 12,8 |
| Jueves | 12,4 |
| Viernes | 16,6 |
| Sábado | 19,8 |
| Domingo | 13,6 |
| Total general | 100,0 |

| | Bloque Horario | | | | Total general |
|--------------------|----------------|-------------|-------|-------|---------------|
| | Mañana | Media Tarde | Tarde | Noche | |
| % del Total | 18,9 | 30,7 | 37,1 | 13,4 | 100,0 |

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en las tablas anteriores, la distribución de compras en los días de la semana está levemente cargada al fin de semana, específicamente a los días viernes y sábado, cayendo el domingo en el bloque horario de la noche. Al ver la distribución por monto, se observa la misma tendencia, pero con un acento mucho más marcado, dado que las ventas que se realizan los días viernes y sábados, representan más de un tercio de la venta total (36,6%) y además, sólo la ventas de los días lunes y miércoles superan a las que se realizan los días domingo.

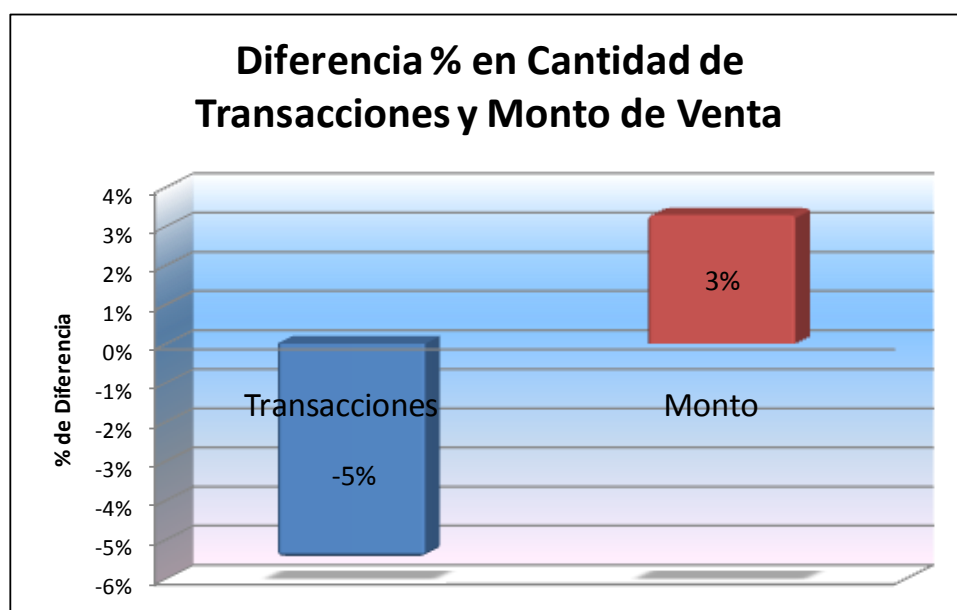
Los días martes son los menos concurridos, y los que generan menores ventas en valor, con una considerable caída en los 2 primeros bloques horarios del día. Sin embargo, en los horarios de la tarde, aumentan las ventas, superando incluso a las ventas del día domingo en el mismo bloque.

Si se analizan los bloques horarios se puede observar que las transacciones realizadas entre las 16:01 y las 20:00 horas (Horario de la Tarde) son las más numerosas, dejando como las menos, a las nocturnas.

Al analizar el día del año en que se realizó la transacción, tenemos 3 grandes conjuntos de datos: las que se realizaron en un día normal, las que se realizaron en un día especial, y aquellas que fueron hechas en días de fin de mes o en la quincena.

En el período de estudio, se registran 21 días feriados, vísperas de feriado o sándwich, llamados “días especiales”. Se les dio este nombre pues la mayoría no son días laborales, por lo que los clientes no tienen las mismas razones de compra que durante una semana normal. Incluso, hay algunos días en que el supermercado no permanece abierto las mismas horas que en días no especiales. En estos 21 días especiales, se realizaron 9.047 transacciones, correspondientes al 5,4% de las compras consideradas. (Para mayor detalle ver Anexo 5: Detalle de Transacciones en días Feriados)

Gráfico N°4: Características Transacciones en días Feriados v/s Transacciones en días Normales



Fuente: Elaboración Propia

Se calculó la cantidad de transacciones y monto de venta promedio por día feriado y por día normal, teniendo como base de comparación las características de un día común y corriente.

Los resultados generales muestran que en promedio se realiza un 5% menos de transacciones en un día feriado, sin embargo, las ventas realizadas estos días especiales, tienen un 3% mayor valor que las que se realizan en un día normal.

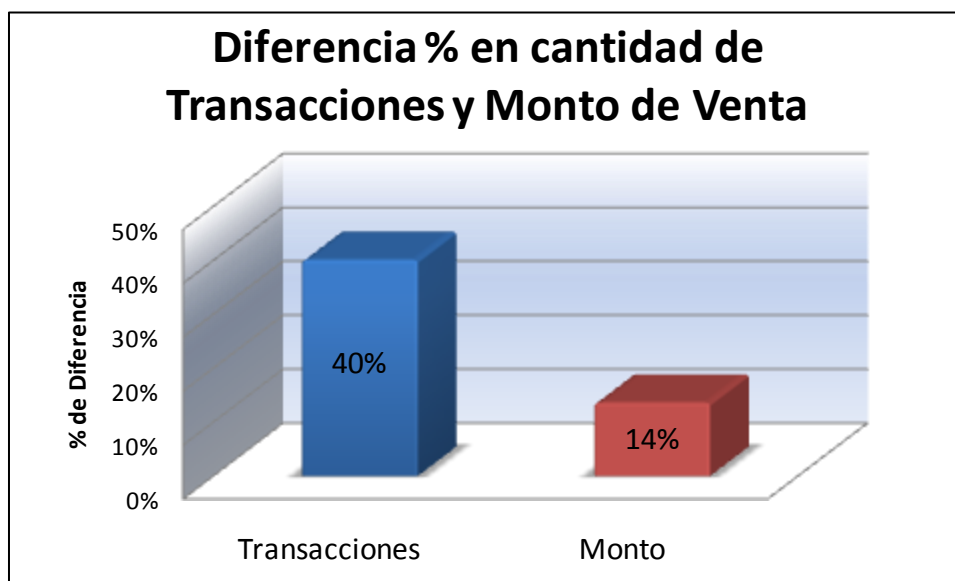
Los análisis consideran los feriados de día martes (18 de Septiembre, 25 de Diciembre y 1° de Enero) en los cuales las tiendas no abrieron, por lo que al no haber registro de transacciones, se ensucian un poco las conclusiones.

La diferencia positiva en el monto total de venta registrada en los días feriados se puede explicar por el aumento que existe en las ventas en un día lunes feriado en comparación con uno normal (93% de aumento). El jueves es otro día bueno para las ventas al caer feriado, pero claramente los que se dan los días del fin de semana, presentan menores ventas y transacciones, debido al posible éxodo de clientes a otros puntos del país.

Para la variable fds-quincena, se consideran los días representativos de fines de mes o quincena. En el período de estudio se presentan 91 días que cumplen con esta descripción y son en los que se espera que los clientes realicen compras más abundantes.

Que el día sea fin de mes o quincena aumenta la venta diaria en un 14% en promedio, pero el gran impacto se produce en la cantidad de transacciones, dado que estas crecen un 40% en estos días. (Para mayor detalle ver Anexo 6: Detalle de las Transacciones en días de Fin de Mes o Quincenas)

Gráfico N° 5: Características Transacciones en días Fin de mes y Quincenas v/s Transacciones en días Normales



Fuente: Elaboración Propia

Claramente, existe un gran aumento de transacciones para las quincenas o fines de mes, donde el aumento promedio es de 40%.

La tendencia al analizar los distintos días de la semana, muestra que, a excepción de los martes y domingos, existe un aumento considerable tanto en las transacciones como en las ventas, pero donde se produce el mayor efecto es en los días viernes y sábado, en los cuales la venta y las compras aumentan en casi un 50%.

Claramente existe una muy buena oportunidad de aprovechar estas alzas, pero para esto, las tiendas tienen que estar capacitadas para poder recibir y satisfacer mayor número de necesidades.

11.3.2 Atributos de los Productos presentes en las boletas

Al analizar las transacciones a partir de las características de los productos que son comprados en ellas, se puede generar una boleta promedio que permita hacerse una idea a priori de lo que se encontrará al segmentar las transacciones.

Si recordamos el punto anterior, los SKU fueron clasificados según su formato y precio dentro de la familia de productos a la cual pertenecen (3 segmentos para cada variable). Además, se examinó la existencia o no de 5 atributos intrínsecos: Sano, Niños, Fiesta, Perecible, Non-food. Se conoce, gracias a la base de datos transaccional, el monto y la cantidad de productos distintos que fueron comprados en cada una de las transacciones.

En base a esto, se construye una boleta promedio para el período de estudio, que ayuda a tener una idea de cómo son las características de la mayoría de las compras que se realizan en la cadena.

Tabla N°12: Transacción Promedio en Atributos de Productos (cambiar tabla)

| Monto | Producto | Formato | | | Precio | | | Atributos | | | | |
|---------|----------|----------|-------|----------|--------|-------|------|-----------|-----------|-------|--------|----------|
| | | Personal | Medio | Familiar | Barato | Medio | Caro | Sano | Perecible | Niños | Fiesta | Non-food |
| \$5.361 | 7,52 | 30% | 47% | 23% | 40% | 52% | 8% | 8% | 24% | 3% | 8% | 14% |

Fuente: Elaboración Propia

Al utilizar la visión de productos para caracterizar las transacciones se observa que la gran mayoría de ellas tiene un mayor porcentaje de productos de índole Medio tanto en el formato como en el precio. Es llamativo que siendo un supermercado el retail analizado (agregando todos sus formatos), el ticket promedio sea de \$5.361. Más extraño es, cuando se observa que la cantidad de productos distintos que se llevan en la transacción promedio es de 7 aproximadamente, es decir, en una compra, se van 7 productos de alrededor de \$765 cada uno. Esto se reafirma por el bajo porcentaje (8%) de productos de nivel de precio caro que son comprados en la venta promedio de la cadena.

El 74% de las transacciones son por un monto menor al promedio, con un promedio de productos en ellas de 3,9 SKUS distintos por transacción, 46% menos que el promedio de todas las transacciones del estudio. Bajo el mismo análisis, el 73,4% de las transacciones llevan a lo más 7 productos, con un monto promedio de compra de \$2.352, 56% menor que el promedio que se consigue al evaluar todas las boletas. (Para mayor detalle ver Anexo 7: Histograma Acumulado de variables Monto y Productos Distintos)

Con esto se puede inferir las grandes diferencias que existen entre una gran masa de transacciones de muy bajo monto de compra (cerca del 70%) con el resto, que por sus

características, elevan el promedio del monto y de los productos por transacción casi en un 50%.

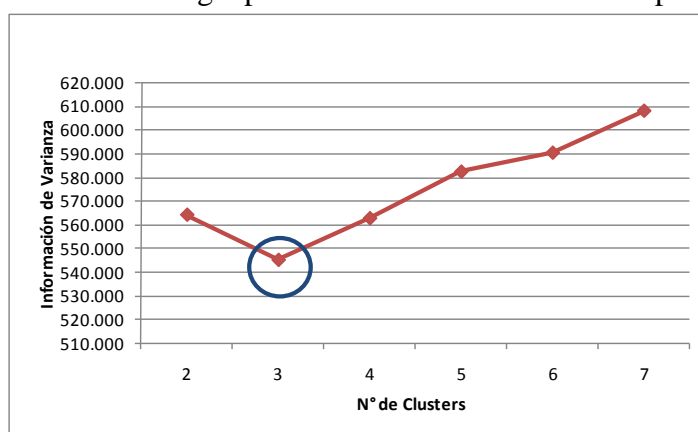
11.4 Segmentación Transacciones

En esta parte de la metodología se realizaron varias segmentaciones distintas. La primera contemplaba todas las transacciones del estudio y se utilizaron todas las variables antes descritas. Con estos resultados, se realizaron segmentaciones más pequeñas dentro de cada uno de los clusters antes encontrados, pero esta vez en base solamente a las características que poseen las transacciones por los productos que fueron comprados en ellas, es decir, se dejaron de lado el monto total de compra y la cantidad de productos distintos que fueron llevados en la boleta.

El primer grupo de transacciones con las cuales se trabajó, fue con las 166.253 realizadas por los 4.000 clientes obtenidos del muestreo estratificado.

Se corrió el algoritmo de K-medias con configuraciones de 2, 3, 4, 5, 6 y 7 segmentos distintos. Esto con la intención de poder determinar cuál es el número óptimo de grupos en los cuales dividir los elementos de la base de transacciones.

Gráfico N°6: Regla para determinar N° de clusters óptimo



Fuente: Elaboración Propia

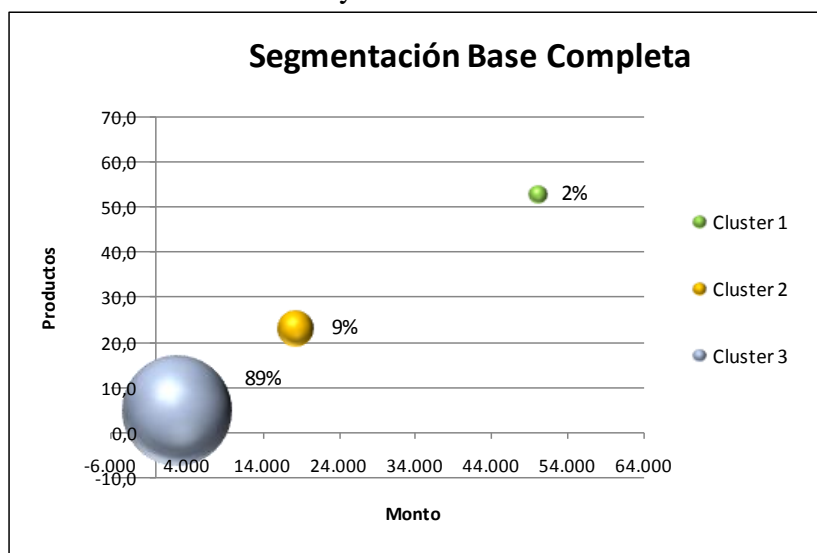
Como se observa en el gráfico anterior, la configuración óptima para dividir la base de transacciones, es en 3 grupos, con lo cual, se procede a utilizar la información obtenida de SPSS cuando se corrió el algoritmo K-medias para 3 clusters. (Para mayor detalle ver Anexo 8: Resumen Segmentación General).

Los resultados obtenidos no son del todo satisfactorios, pues las transacciones se dividen (y diferencian) más que nada por el monto de compra y el número de productos distintos que llevan, dejando en un segundo plano a las características asociadas a los días, las horas y los productos.

El cluster 3 tiene, a excepción de las variables monto y productos, los valores de su centroide muy similares a la transacción promedio. Esto se da por la gran cantidad de

transacciones que se concentran en este grupo (89%), lo que hace que sus valores sean muy preponderantes a la hora de calcular el valor medio.

Gráfico N°7: Caracterización Clusters en variables Monto, Cantidad de Productos Distintos y N° de Transacciones



Fuente: Elaboración Propia

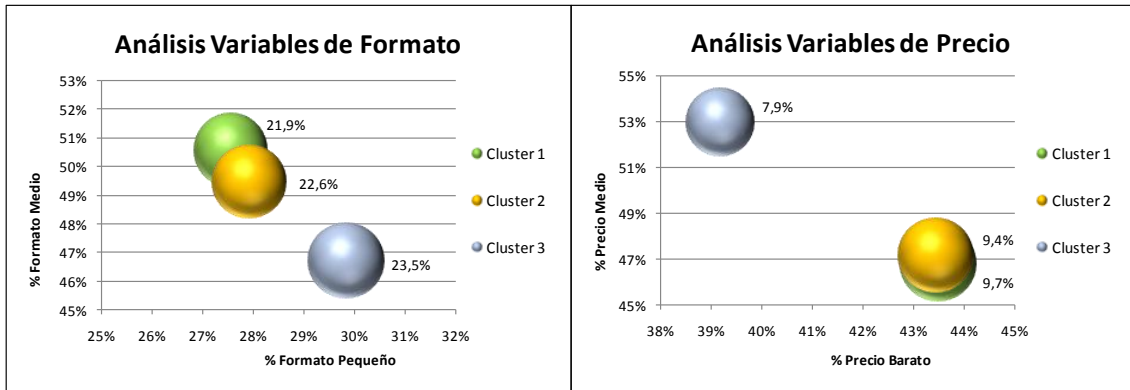
En el gráfico N° 7, se presenta visualmente la distribución de las transacciones en los 3 clusters encontrados, y se comparan además, con los valores de la transacción promedio (definido a partir de la base completa de las transacciones en el estudio). El eje X representa el monto promedio de cada cluster, el eje Y la cantidad de productos distintos promedio y el tamaño de la burbuja, la cantidad de transacciones incluidas en cada uno de los grupos.

A continuación se grafican los grupos encontrados anteriormente, pero esta vez analizando su comportamiento en las variables de precio y formato. Para el gráfico de Formato, el eje x representa el porcentaje de productos presentes en la transacción que poseen formato pequeño, el eje y el porcentaje con formato medio, y el tamaño de la burbuja, el porcentaje con formato familiar. Para el de Precio, el eje x es el porcentaje de productos que tienen precio barato, el eje y los con precio medio, mientras que el tamaño de la burbuja, es el porcentaje con precio Caro.

Dada las configuraciones de los grupos, se puede observar que los tres presentan mayor porcentaje de productos en los rangos medios de ambas variables, pero es el grupo 3 el que se diferencia del resto debido a su alto porcentaje de productos de formatos pequeños y de precios no tan baratos.

Por otro lado, el mayor porcentaje de productos familiares que presentan los clusters 1 y 2 va de la mano con el nivel de precio pagan por ellos. A partir de éstas características y agregando el alto volumen de monto total y cantidad de productos que las caracteriza, se podría inferir que éstas compras son pensadas en abastecer a un grupo familiar por un período de tiempo prolongado.

Gráfico N° 8: Caracterización Clusters en variables de Formato y Precio

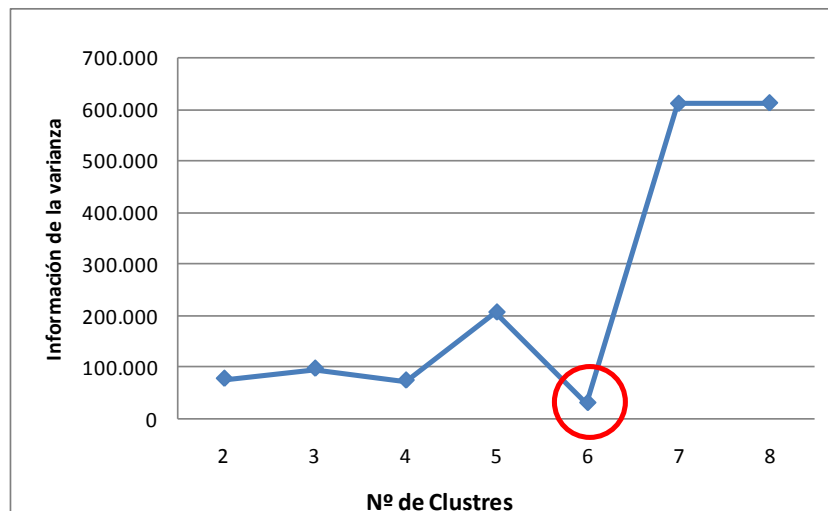


Fuente: Elaboración Propia

Dada la división de transacciones encontrada, en la cuál la gran masa se reunió en un solo grupo, se decidió subdividir el grupo más numeroso (cluster 3), esta vez sin la variable del monto y productos, posponiendo la elección de nombre para cada uno de ellos para cuando se conozcan todas las configuraciones. Los otros 2 grupos encontrados (cluster 1 y cluster 2) también fueron subdivididos, pero muy pocas variables eran significativas al correr el algoritmo K-medias, es decir, no se rechaza la hipótesis nula de que los clusters encontrados son iguales, por lo que se decidió no segmentar estos grupos, pues no se conseguía información más detallada. (Para mayor detalle ver Anexo 9: Output SPSS de Segmentación Clusters 1 y 2)

Se realizó el algoritmo K-medias para una configuración de 2 clusters hasta una de 8.

Gráfico N° 9: Regla para determinar el N° de clusters óptimo



Fuente: Elaboración Propia

La configuración óptima encontrada para subdividir el grupo 3, es de 6 segmentos. Con esto, se tienen finalmente 8 grupos, los cuales serán nombrados en el paso final.

Se presenta a continuación una tabla que contiene los valores de los centroides de los clusters, y además, para poder visualizar de mejor manera las diferencias entre los grupos, se analizan las desviaciones porcentuales respecto del promedio general. Los

valores positivos indican que el promedio particular del grupo es mayor que el promedio general, y los valores negativo, lo contrario. (Para mayor detalle ver Anexo 10: Centro de los Clusters en estudio)

Tabla N°13: Resumen Segmentación de Transacciones

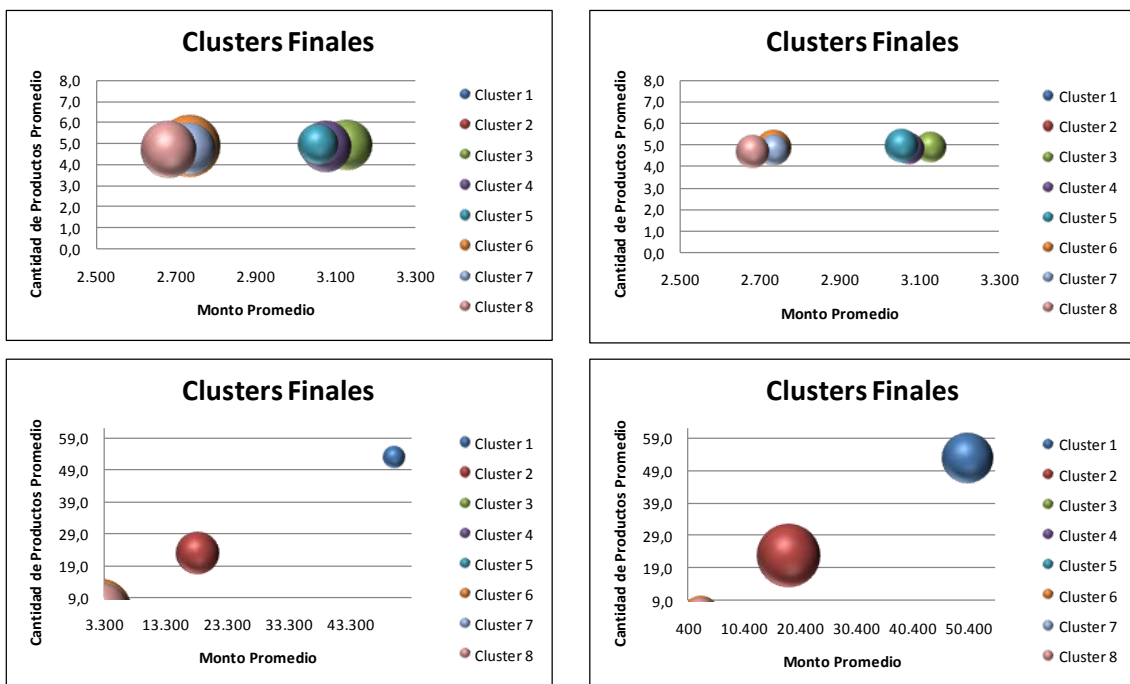
| Variable/Cluster | Cluster 1 | Cluster 2 | Cluster 3 | Cluster 4 | Cluster 5 | Cluster 6 | Cluster 7 | Cluster 8 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Monto | 50.253 | 18.464 | 3.130 | 3.077 | 3.058 | 2.737 | 2.736 | 2.684 |
| | 837% | 244% | -42% | -43% | -43% | -49% | -49% | -50% |
| productos | 52,8 | 22,8 | 4,9 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,7 |
| | 633% | 216% | -32% | -33% | -31% | -33% | -34% | -35% |
| Fdm | 28,5% | 28,2% | 26,1% | 27,6% | 26,4% | 24,7% | 25,0% | 24,1% |
| | 10% | 9% | 1% | 7% | 2% | -4% | -3% | -7% |
| Especiales | 4,9% | 6,5% | 2,9% | 4,1% | 3,1% | 6,6% | 8,8% | 5,7% |
| | -9% | 19% | -47% | -24% | -42% | 22% | 62% | 6% |
| Semana | 49,5% | 47,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| | -9% | -13% | -100% | -100% | -100% | 84% | 84% | 84% |
| F1 | 27,6% | 27,9% | 27,7% | 28,4% | 29,8% | 31,3% | 30,2% | 30,7% |
| | -7% | -6% | -6% | -4% | 1% | 6% | 2% | 4% |
| F2 | 50,6% | 49,5% | 45,8% | 46,5% | 45,3% | 46,5% | 48,0% | 47,9% |
| | 8% | 5% | -2% | -1% | -4% | -1% | 2% | 2% |
| F3 | 21,9% | 22,6% | 26,5% | 25,1% | 24,9% | 22,1% | 21,8% | 21,4% |
| | -7% | -3% | 13% | 7% | 6% | -5% | -7% | -9% |
| P1 | 43,5% | 43,5% | 39,8% | 38,6% | 37,2% | 38,2% | 41,3% | 40,5% |
| | 10% | 10% | 0% | -3% | -6% | -4% | 4% | 2% |
| P2 | 46,8% | 47,2% | 51,6% | 53,4% | 55,1% | 54,6% | 50,4% | 51,9% |
| | -10% | -10% | -1% | 2% | 5% | 5% | -3% | -1% |
| P3 | 9,7% | 9,4% | 8,6% | 8,1% | 7,8% | 7,3% | 8,3% | 7,7% |
| | 18% | 14% | 5% | -2% | -5% | -12% | 1% | -7% |
| Sano | 6,6% | 6,8% | 7,9% | 7,1% | 7,0% | 9,0% | 10,5% | 9,5% |
| | -20% | -19% | -5% | -14% | -15% | 8% | 26% | 14% |
| Percible | 16,0% | 19,8% | 26,0% | 25,2% | 24,6% | 24,6% | 24,7% | 24,2% |
| | -34% | -18% | 8% | 5% | 2% | 2% | 3% | 0% |
| No Percible | 62,9% | 61,7% | 60,0% | 60,6% | 62,6% | 62,5% | 60,6% | 60,6% |
| | 2% | 0% | -2% | -1% | 2% | 2% | -1% | -2% |
| Ninos | 2,5% | 2,9% | 3,4% | 3,3% | 3,8% | 3,7% | 3,4% | 3,3% |
| | -26% | -15% | 0% | -3% | 13% | 8% | 1% | -4% |
| Fiesta | 4,0% | 6,3% | 8,7% | 9,6% | 10,2% | 7,6% | 6,2% | 6,1% |
| | -48% | -18% | 14% | 25% | 32% | -2% | -20% | -21% |
| non_food | 21,1% | 18,5% | 14,0% | 14,2% | 12,7% | 12,9% | 14,7% | 15,3% |
| | 46% | 28% | -3% | -2% | -12% | -11% | 2% | 6% |
| Mañana | 18,7% | 18,9% | 0,0% | 61,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 58,6% |
| | -3% | -2% | -100% | 217% | -100% | -100% | -100% | 203% |
| media_mañana | 31,9% | 31,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| | 7% | 4% | 236% | -100% | -100% | -100% | 236% | -100% |
| Tarde | 36,1% | 36,6% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| | -4% | -3% | -100% | -100% | 165% | 165% | -100% | -100% |
| Noche | 13,3% | 13,5% | 0,0% | 38,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 41,4% |
| | 2% | 4% | -100% | 195% | -100% | -100% | -100% | 216% |

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N°10: Caracterización de Clusters en Variables Monto Promedio, Cantidad de Productos Distintos y Monto Total de Compra o Cantidad de Transacciones

Tamaño Esfera= Cantidad Transacciones

Tamaño Esfera= Monto Total de Compra



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el gráfico N° 10, los clusters del 3 al 8 son quienes concentran la mayor cantidad de transacciones (recordando que esos 6 grupos se obtuvieron al dividir el cluster 3 de la primera segmentación). Sin embargo, al analizar la representatividad de cada grupo con respecto al monto total de compra, los papeles se invierten, y son los clusters 1 y 2 quienes adquieren mayor importancia, representando entre ambos más de la mitad de las ventas que realiza la cadena en el período de estudio (52,3%).

Al analizar la tabla de la página anterior, se pueden observar y distinguir varias características de los grupos encontrados:

- Los clusters que realizan sus transacciones los días del fin de semana (grupos 3, 4 y 5), presentan mayor porcentaje de productos asociados a las fiestas, y con ello, sus compras sobresalen por sobre el promedio general debido a la concentración en productos de formato Familiar y a los pocos productos de índole Sano que las componen. En comparación con el promedio, son realizadas en mayor cantidad en días de fin de mes o quincenas, y no son especiales de días feriados, si no que son recurrentes durante cualquier semana del mes.
- Las clusters de transacciones realizadas los días de semana (grupos 6, 7 y 8), presentan la mayor diferencia porcentual por sobre el promedio general en los productos Sanos, los que son llevados en formatos individuales. Si bien son efectuadas durante todo el año, para el consumo de la semana, sobresalen

especialmente por su realización en los días feriados, en los cuales acrecientan su frecuencia.

- Los cluster de transacciones 1 y 2, son los que presentan mayor número de productos por compra, y los montos más elevados. Son compras para el consumo mensual de la familia, y como tal, se producen en los días de fin de mes o quincenas. Al ser compras pensando en 15 a 30 días de consumo, se prefieren los productos de formatos Medios o Familiares, concentrándose sobre no perecibles, para su mayor duración.

11.5 Segmentación Clientes

Como se explicó en el diseño de la metodología, la idea es poder dividir a los clientes en grupos de valor, para poder estudiar sus transacciones como segmentos y no como personas individuales.

Los clientes que se segmentarán en base a la cantidad de transacciones y el monto total comprado en el período, serán los pertenecientes al grupo en estudio (197.512), y no sólo a los 4.000 que arrojó el muestreo estratificado. (Para mayor detalle ver Anexo 11: Caracterización Segmentos de Clientes en la base obtenida a través del Muestreo)

Tabla N°14: Segmentación de Clientes por Intensidad de Uso

| Intensidad | N Clientes | % del Total | % del Monto Total | Transacciones | % del Total | Ticket Promedio |
|----------------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Alta | 48.322 | 24% | 61% | 4.004.965 | 49% | 6.955 |
| Media | 38.116 | 19% | 19% | 1.716.016 | 21% | 5.185 |
| Baja | 111.074 | 56% | 20% | 2.424.753 | 30% | 3.788 |
| Total general | 197.512 | 100% | 100% | 8.145.734 | 100% | 5.639 |

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la tabla anterior, el ticket promedio de los clientes se mueve entre los \$7.000 y los \$3.800, lo que corrobora el bajo nivel de los montos en las compras, como se había visto en el punto anterior.

De los clientes seleccionados en el muestreo realizado a partir de la asociación de estos a las salas, se mantiene la distribución entre los tipos de clientes según su intensidad, lo que permite poder extrapolar los resultados obtenidos al universo total.

11.5.1 Análisis de los clientes y sus transacciones

Por construcción de la segmentación de clientes, hay grupos más importantes que otros para el Retail, debido a su gran aporte en cuanto a volumen de venta se refiere (Alta y Media Intensidad realizan el 80% de la venta).

Dada esta diferencia, y sabiendo que los recursos son limitados, es importante conocer qué tipo de cliente es el que realiza cierto tipo de transacción.

A continuación se presenta una tabla que resume el cruce de información entre los tipos de transacciones y los tipos de clientes.

Tabla N°15: Segmentación de Clientes por Intensidad de Uso

| Intensidad | Clusters | | | | | | | | Total Clientes |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Alta Intensidad | 611 | 890 | 851 | 830 | 845 | 842 | 837 | 846 | 942 |
| % del Total | 65% | 94% | 90% | 88% | 90% | 89% | 89% | 90% | - |
| Media Intensidad | 318 | 730 | 652 | 669 | 683 | 694 | 694 | 685 | 786 |
| % del Total | 40% | 93% | 83% | 85% | 87% | 88% | 88% | 87% | - |
| Baja intensidad | 223 | 1.317 | 1.890 | 1.784 | 1.861 | 1.932 | 1.792 | 1.838 | 2.272 |
| % del Total | 10% | 58% | 83% | 79% | 82% | 85% | 79% | 81% | - |
| Total Clientes | 1.152 | 2.937 | 3.393 | 3.283 | 3.389 | 3.468 | 3.323 | 3.369 | 4.000 |
| % del Total | 29% | 73% | 85% | 82% | 85% | 87% | 83% | 84% | - |

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla n°15, el grupo de transacciones realizado por más clientes es el 6 (87% de los clientes), pero este valor está condicionado por el alto número de clientes de baja intensidad que las realizan.

Si se observa sólo los clientes de alta y media intensidad, son las del grupo 2 las transacciones que sobresalen, las que tienen como características un monto de venta de \$18.464 y cerca de 23 productos en cada compra.

Se puede inferir que la mayoría de los clientes de alta y media intensidad realiza compras semanales, pero de igual manera, recurre muchas mas veces al supermercados para efectuar compras por un menor monto y pocos productos.

11.6 Descripción de Segmentos encontrados

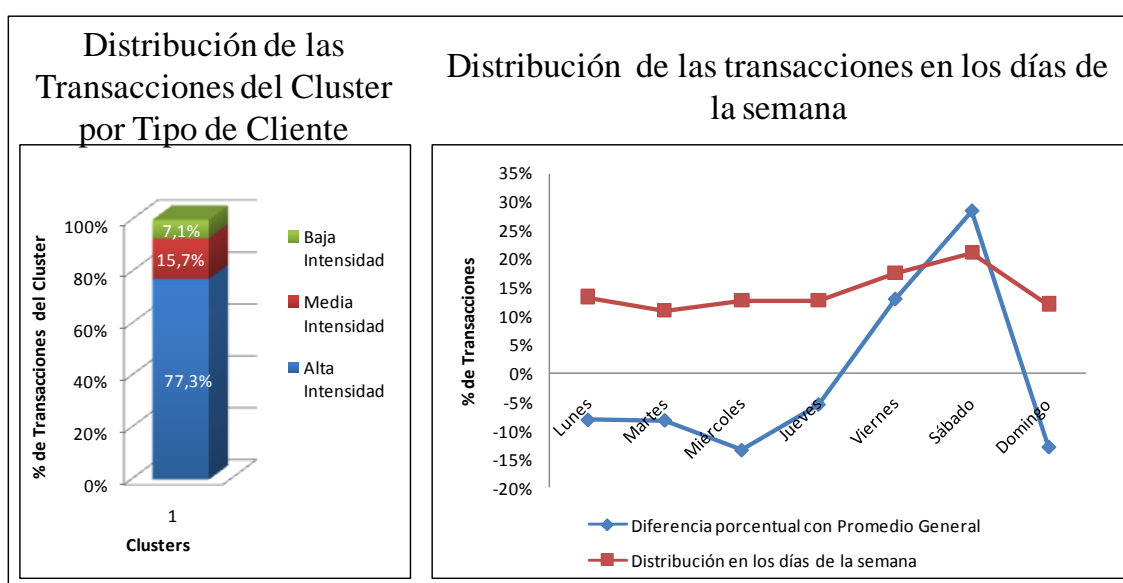
Finalmente, y utilizando toda la información, se procede a describir cada uno de los segmentos encontrados, infiriendo la ocasión de compra que hay detrás. (Para mayor detalle ver Anexo 12: Análisis Cruzados entre Tipos de Clientes y Clusters de Transacciones)

Cluster 1

Ocasión de Compra: **“Compras mensuales/quincenales realizadas por clientes fieles para el consumo del hogar”**

Representan el 2,2% de las transacciones en estudio y el 20,8% del monto total.

Gráfico N°11: Características Transacciones Cluster 1



Fuente: Elaboración Propia

Las transacciones de este grupo buscan satisfacer todo tipo de problemas domésticos, ya sea de alimentación o de mejoramiento del hogar. Dadas sus características de llevar una gran variedad de productos y un gran ticket promedio (el mayor de todos los grupos de transacciones), se puede inferir que son realizadas por clientes leales a la cadena, quienes tienen a BRYC como su primera opción para satisfacer cualquier necesidad que se les presente, pero no son compras impulsivas, sino que se dan bajo un ritual de compra (compras programadas). Tan solo el 29% de los clientes realiza este tipo de compras en la cadena, sin embargo, casi dos tercios de los clientes de alta intensidad frecuentan esta razón de compra, haciendo que sean muy importantes.

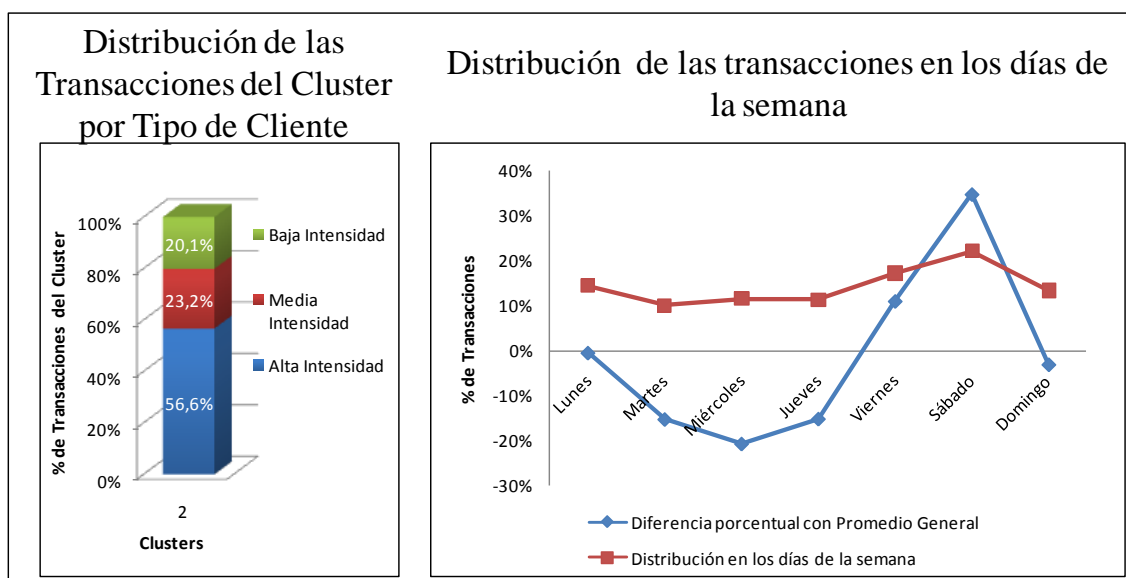
Al analizar los tipos de productos que mayoritariamente son comprados en estas transacciones, se puede observar que lo más comprado son productos no perecibles, dejando notoriamente de lado a los que tienen características del tipo sano, fiesta o niños. Además, se distribuyen de manera uniforme durante el día y son en su mayoría en Hipermercados.

Cluster 2

Ocasión de Compra: “**Compras semanales de clientes fieles que buscan satisfacer necesidades específicas de sus familias**”

Representan el 9,2% de las transacciones en estudio y el 31,5% del monto total.

Gráfico N°12: Características Transacciones Cluster 2



Fuente: Elaboración Propia

Son el grupo que acumula mayor monto de venta, y como las transacciones del cluster descrito anteriormente, son realizadas buscando todo tipo de respuesta para los problemas o necesidades que puedan tener los clientes en el hogar (alto porcentaje de productos non food).

Se puede decir que son compras más frecuentes que el grupo anterior (compras semanales), y son realizadas en su mayoría por clientes fieles a la cadena, alcanzando entre los de Alta y Media Intensidad, el 79,9% del total de ellas. Además, el 94% de los clientes pertenecientes a estos grupos realizan al menos una transacción con estas características en el período de estudio, transformándolas en esenciales a la hora de atender y dar en el gusto a los clientes preferenciales de la cadena.

Son transacciones como las mensuales, pero a menor escala, disminuyendo en la cantidad de productos llevados y en el monto total de compra, y debido a esta mayor frecuencia, están compuestas en mayor medida por productos perecibles.

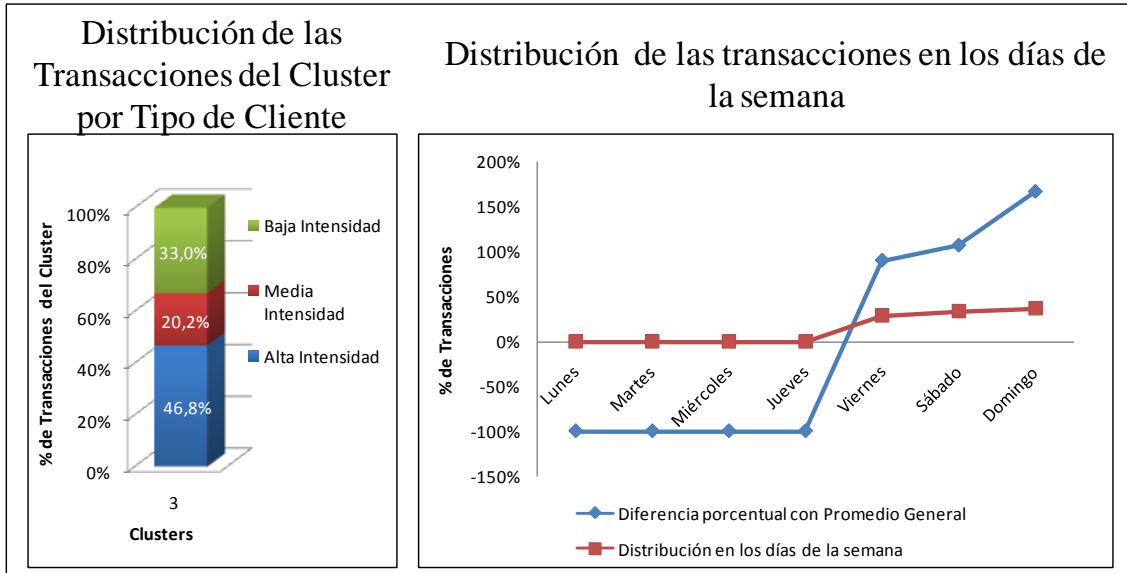
A diferencia con las compras mensuales, las semanales se realizan en mayor medida en días feriados, con lo que se podría tender a pensar, que clientes que compran en la cadena para el consumo mensual, cuando van a salir de la ciudad, efectúan una compra de las mismas características, pero en menor escala y privilegiando la rapidez de los formatos express.

Cluster 3

Ocasión de Compra: **“Compra puntual de lo que hace falta para el almuerzo o cena del fin de semana”**

Representan el 12,8% de las transacciones en estudio y el 7,5% del monto total.

Gráfico N°13: Características Transacciones Cluster 3



Fuente: Elaboración Propia

Este conjunto, es el primero de 3 grupos en los cuales sus transacciones se realizan en un 100% en días del fin de semana (viernes, sábado y domingo), y dado los días en que se efectúan, los productos que son llevados en ellas tienden a saciar necesidades asociadas a eventos sociales.

Son el grupo de transacciones con mayor porcentaje de realización de los clientes de Baja Intensidad, y al compararlas con las de los otros grupos encontrados, sobresalen debido al alto porcentaje de productos de formato familiar que las componen, existiendo una mayor inclinación que la general por los precios medios y altos. Además, es importante destacar que son las transacciones que contienen mayor porcentaje de productos perecibles, es decir, son pensados para consumo dentro del mismo fin de semana.

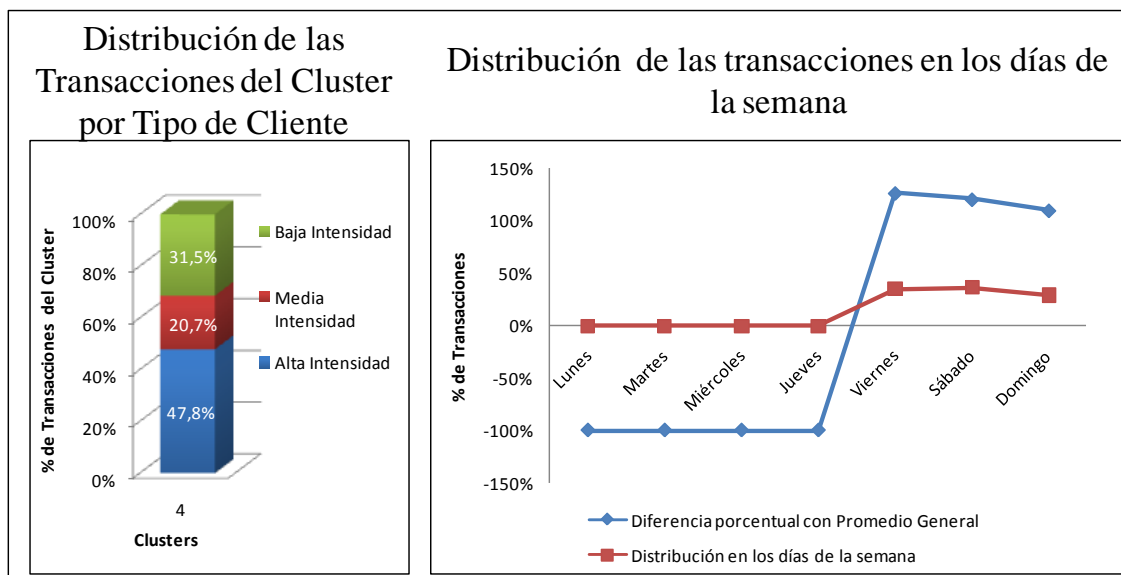
Dado todo lo comentado anteriormente, y al agregar al análisis el monto de la compra y el bloque horario en el cual se realizan (media mañana), se puede inferir que estas compras son realizadas pensando en el almuerzo o cena del fin de semana, donde los clientes compran insumos necesarios para llevar a cabo su comida.

Cluster 4

Ocasión de Compra: “Compras de fiestas de fin de semana”

Representan el 12,8% de las transacciones en estudio y el 7,4% del monto total.

Gráfico N°14: Características Transacciones Cluster 4



Fuente: Elaboración Propia

Al igual que el cluster anterior, este conjunto de transacciones son realizadas en su totalidad en días del fin de semana. Su composición tiene bajos niveles de productos para niños y sanos, lo que está directamente relacionado con el alto nivel de productos para fiestas que llevan.

Si bien las transacciones de este grupo son las con menor participación en los días del fin de semana de los 3 clusters de compras exclusivas de dichos días, probablemente se debe a que existen muchos otros locales donde poder realizar este tipo de compras. Sin embargo, son realizadas en mayor porcentaje por clientes de Alta Intensidad, por lo que no se pueden dejar de lado, pues generan un alto tráfico de público preferente de la cadena.

Los formatos de los productos se concentran en precios medios, y poseen mayor porcentaje de productos de formato familiar que el promedio general, con lo que se puede inferir que las compras son pensando en grupos de personas.

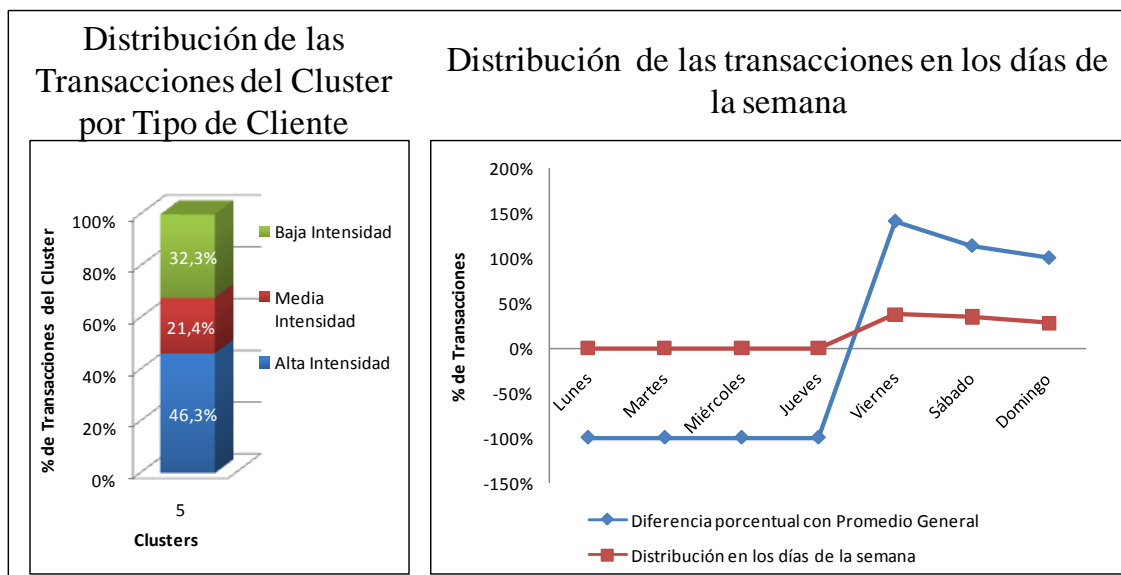
El alto grado de transacciones que se realizan en el bloque horario de la noche, permite pensar que estas transacciones son realizadas en mayor número por jóvenes, que consumirán lo comprado durante las horas venideras.

Cluster 5

Ocasión de Compra: “**Compras para fiestas infantiles o cumpleaños**”

Representan el 14,1% de las transacciones en estudio y el 8,1% del monto total.

Gráfico N°15: Características Transacciones Cluster 5



Fuente: Elaboración Propia

Son las transacciones más realizadas los días viernes, y son como preparación para fiestas que se tendrán el fin de semana.

De las características de los productos, lo que más destaca es el gran porcentaje de productos asociados a fiestas y niños, lo que hace inferir que los preparativos son para eventos infantiles. Si se agrega además el bajo nivel de productos saludables, y que los precios están más concentrados en medios y caros, encontramos que la necesidad que se busca satisfacer con la compra, es la de poder organizar un evento fuera de la rutina, especial, con foco en los niños del hogar.

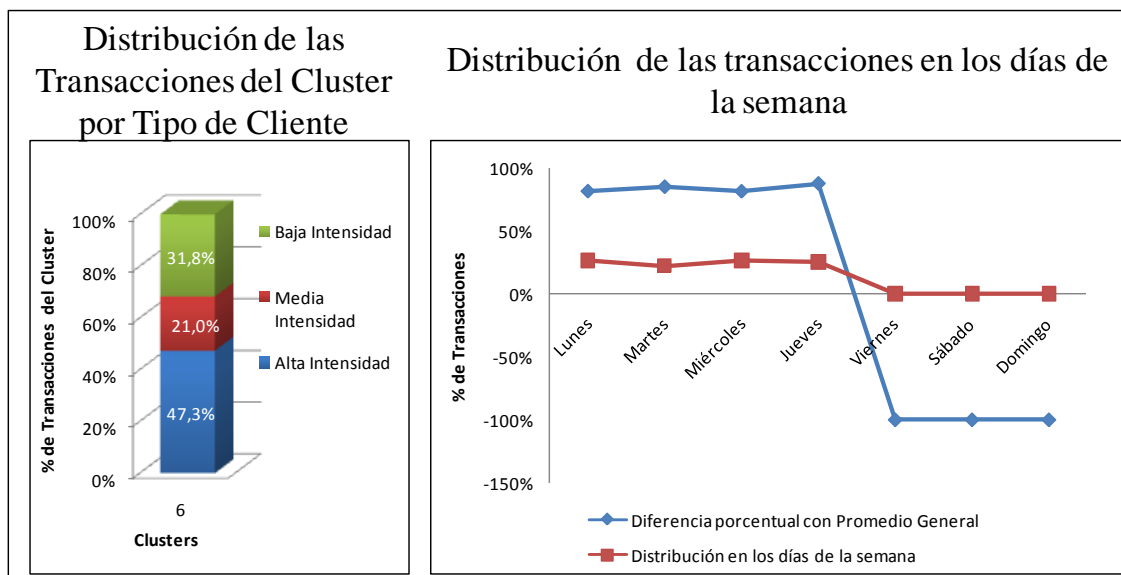
Finalmente observando el porcentaje de transacciones que son realizados en días feriados, se puede argumentar que dado que las compras son como preparativos para fiestas de fin de semana, cuando hay algún día especial, se suspenden estas celebraciones, aplazándolas para una semana normal.

Cluster 6

Ocasión de Compra: “**Compras diarias para consumo inmediato**”

Representan el 19,5% de las transacciones en estudio y el 9,9% del monto total.

Gráfico N°16: Características Transacciones Cluster 6



Fuente: Elaboración Propia

Son el grupo que contiene mayor cantidad de transacciones, y además, son las realizadas por la mayor cantidad de clientes (87%).

Son compras de carácter diario, que se realizan en las tardes, y que están asociadas más a alimentos perecibles que a productos no food, centrándose en productos de formatos personales y de bajos precios. Se puede pensar, que son transacciones en las cuales se va a comprar productos para ser consumidos en el mismo día, que pueden complementar la once o la cena (pan, cecinas o lácteos).

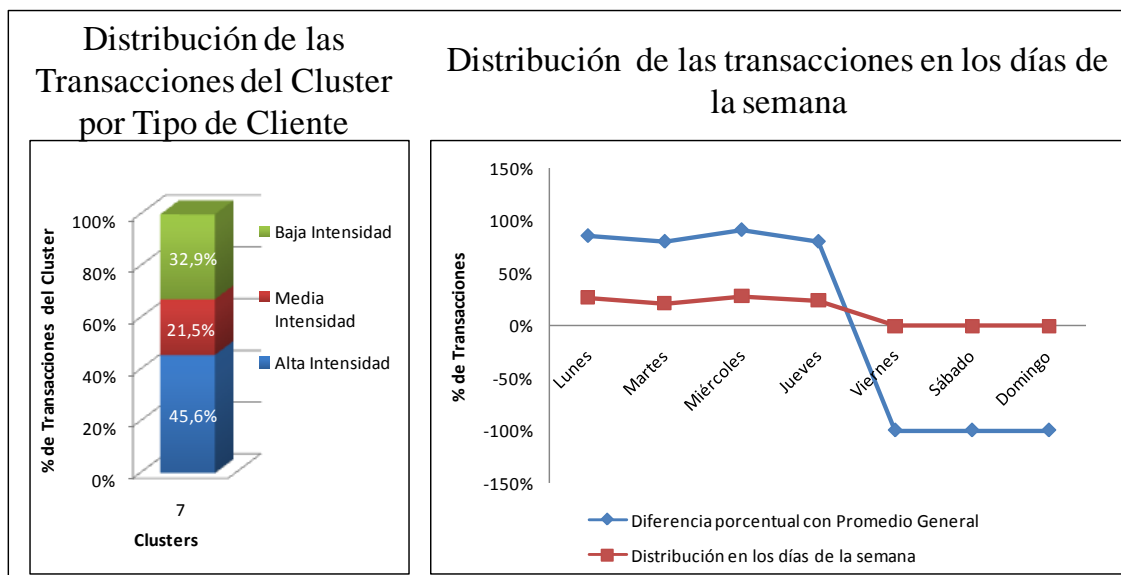
Una de las características más destacables de los productos que componen estas compras es el alto porcentaje de ítems para niños (al compararlas con las de los otros grupos), con lo que se puede inferir que además de productos para el consumo en el inmediato, en estas transacciones también se compran postres y colaciones para el próximo día.

Cluster 7

Ocasión de Compra: “Compras sanas para el almuerzo del día”

Representan el 13,5% de las transacciones en estudio y el 6,9% del monto total.

Gráfico N°17: Características Transacciones Cluster 7



Fuente: Elaboración Propia

Son el grupo de transacciones que representa el menor monto total de venta, y aunque muchos clientes realizan al menos una compra de este tipo (83%), son de bajo ticket promedio.

Al igual que el grupo anterior, son compras rutinarias de carácter diario, y que debido a la poca cantidad de productos que son llevados en cada una de ellas, se podrían llegar a repetir varias veces en una misma semana

La comparación con los otros grupos resalta el gran porcentaje de transacciones que son realizadas en días feriados, concentrándose en mayor medida en formatos medianos y altos precios, con un marcado tono de productos saludables.

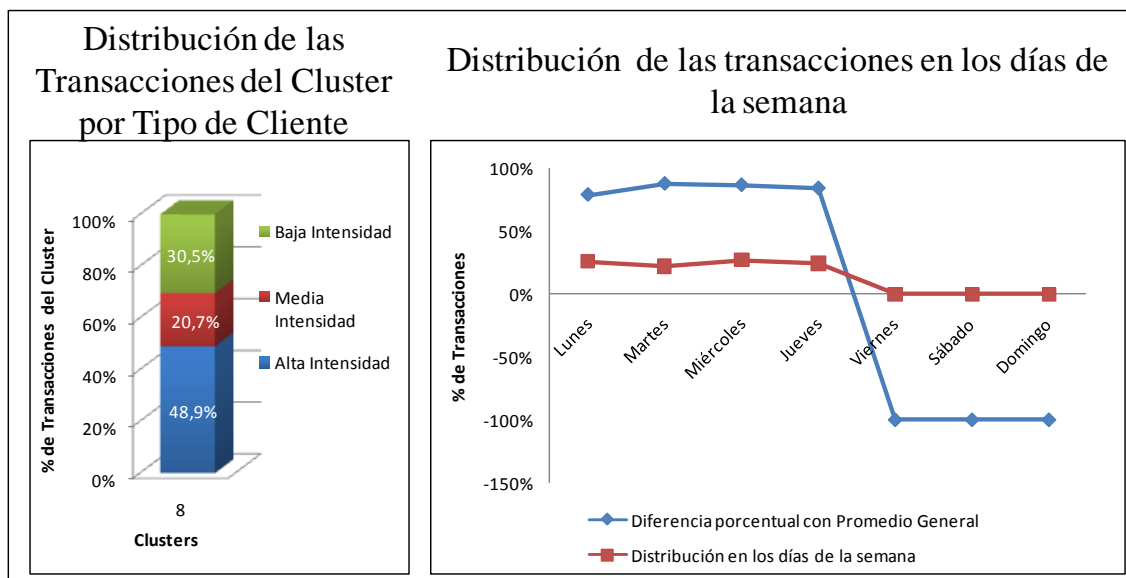
Son el grupo de transacciones que se da en mayor medida en salas express, en horario de media mañana, con lo que se puede pensar que se realizan principalmente para adquirir algunos insumos faltantes para el almuerzo del día.

Cluster 8

Ocasión de Compra: “**Compras después de la oficina**”

Representan el 15,9% de las transacciones en estudio y el 8,0% del monto total.

Gráfico N°18: Características Transacciones Cluster 8



Fuente: Elaboración Propia

El último grupo a describir también concentra sus transacciones en los días de semana, y son las que presentan el menor nivel tanto de ticket promedio como en la cantidad de productos por cada una de las compras.

Son el segundo grupo de transacciones más realizadas en los días de semana, y sus productos se centran en formatos personales y medios, alejándose de los formatos familiares y de los atributos asociados a fiestas y niños.

Al comparar las características del grupo con los otros encontrados, se puede observar que son las que se realizan en menor cantidad en días de fin de mes o quincena, y son las que más se alejan de los formatos Familiares y privilegian el precio de los productos.

Son las más realizadas en horarios nocturnos (después de las 20 hrs.), y están compuestas principalmente por productos alejados de los niños y las fiestas.

Se infieren que son compras rápidas, de paso, y efectuadas por personas que están en trayecto de la oficina a la casa, que buscan algún producto específico para el consumo durante la noche.

12. CONSIDERACIONES FINALES

12.1 Discusión de Resultados y Conclusiones

El objetivo principal de la memoria basada en lograr identificar las distintas razones de compra que llevan a los clientes a la sala de una cadena de supermercados regional, para poder apoyar decisiones tácticas del Retail, se pudo alcanzar en gran parte.

Los objetivos específicos referidos a lograr segmentar las transacciones y clientes, y con ello poder definir motivos de compra se cumplieron a cabalidad, y si bien no se aplicó ninguna acción comercial a partir de la información encontrada, todo mayor conocimiento que permita a la empresa conocer y entender el por qué es utilizada por sus clientes para satisfacer ciertas necesidades, le ayudará a poder focalizar sus esfuerzos y gastos de marketing, rentabilizando sus acciones y la relación que mantiene con sus shoppers preferentes.

Gracias a la técnica de segmentación no jerárquica utilizada (K-Medias), se lograron encontrar 8 grupos diferentes de transacciones, lo que permitió poder caracterizar cada uno de ellos e inferir las razones de compra que estaban ocultas en los datos transaccionales.

De los grupos encontrados, la suma de 5 de ellos representa el 60% de las transacciones presentes en el estudio y el 80% del monto total de venta, por lo que son ellos los que se podrían determinar como compras preferentes.

Las características principales de cada segmento se resumen a continuación:

1. **Compras mensuales:** Es el grupo de transacciones más pequeño, y se caracterizan por poseer el mayor ticket promedio y cantidad de productos por boleta. Las realizan el 29% de los clientes, y se caracterizan por estar compuestas por productos no perecibles y ser realizadas en Hipermercados.
2. **Compras semanales:** Es el grupo que representa el mayor volumen de venta total. Son realizadas por el 73% de los clientes, en su mayoría de alta intensidad y se caracterizan por ser realizadas tanto en la semana como los fines de semana, llevando productos no perecibles para abastecer el hogar.
3. **Compras de fin de semana:** Son realizadas por el 85% de los clientes del estudio. Son las que poseen mayor cantidad de productos de formato familiar, con precios medio y alto, se componen de productos para fiestas y non food, y se realizan en las mañanas pensando en eventos sociales.
4. **Compras para fiestas:** Están compuestas principalmente por productos de fiesta, dejando de lado los que contienen atributos de niños y sanos. Son realizadas en gran cantidad en el horario nocturno, buscando formatos familiares y precios medios, infiriendo que deben ser realizadas en su mayoría por jóvenes.

5. Compras para cumpleaños infantiles: Son las compras más realizadas los días viernes, y están compuestas principalmente por productos con atributos para fiestas, niños y no perecibles. Destaca la búsqueda de productos de bajos precios y el bajo porcentaje de transacciones realizadas en días feriados.
6. Compras diarias: Son el grupo que contiene mayor cantidad de transacciones, y además, son las realizadas por la mayor cantidad de clientes (87%). Se caracterizan por estar compuestas por productos en formatos personales y de bajos precios, con alto nivel de productos para niños. Se infiere que son complementarias a la once o cena.
7. Compras sanas: Son el grupo de transacciones que representa el menor monto total de venta, y aunque muchos clientes realizan al menos una compra de este tipo (83%), son de bajo ticket promedio. Se caracterizan por ser el grupo que se da en mayor medida en las salas express, por el alto porcentaje de productos sanos y la alta realización en días feriados.
8. Compras después de la oficina: Son el grupo con menor nivel de ticket promedio y de cantidad de productos por transacción. Se caracterizan por ser las más realizadas en horarios nocturnos y por estar compuestas por productos en formatos personales y medios, de preferencia sanos y alejándose de los atributos de niños y fiestas.

En cuanto al eje central de lo planteado se puede concluir lo siguiente:

- La metodología aplicada es replicable en otros supermercados y otros tipos de tiendas, pero para ello, se debe tener presente que la forma de comprar, las preferencias y gustos de los clientes, están plasmados en las características transaccionales de las salas, por lo tanto, los datos que se encontrarán marcarán el cómo se comportan los clientes que asisten a esa tienda. Los resultados obtenidos están determinados por el nivel de detalle que se tenga de los productos (maestro de productos), ya que si no se poseen muchos detalles, se puede sesgar el análisis al determinar los atributos de los SKU a levantar.
- Dadas las características que presentan cada uno de los grupos, se puede percibir que la utilización de las dependencias del supermercado por parte de sus clientes no es pensando mayoritariamente para realizar compras a grandes escalas para el consumo del mes, si no que por el contrario, son compras diarias, que están destinadas a salir de ciertos apuros, conseguir algún insumo que haga falta o preparar algún evento fuera de la rutina. Sin ir más lejos, sólo el 29% de los clientes realiza compras mensuales (cluster 1), mientras que las transacciones de los otros grupos son realizadas por al menos el 73% de los clientes. En base a esto, las salas de la cadena debieran tender a ofrecer respuestas más acordes a las características de sus clientes, quienes mantienen una alta frecuencia y se caracterizan por buscar una restringida canasta de compra, rapidez y comodidad.

- Como conclusión final, se puede argumentar que los datos no eran todo lo idóneo que se hubiera querido, pues los tipos de transacciones eran muy similares entre sí, y se parecían más a las que se pueden dar en un minimarket a las que típicamente se realizan en una cadena de supermercados. Sin embargo, el fondo del trabajo permitió obtener información valiosa sobre los clientes, la cual puede ser utilizada para la generación de promociones focalizadas.

En promedio, un cliente realiza 6 tipos de compras distintas en un año, por lo que lograr llegar al detalle de incluso variar lo que se ofrece según el día, la hora o el tipo de sala en que se está, es de gran ayuda para no solo conocer a la contraparte por sus características personales o transaccionales, si no que reconocerlo entre sus pares, que como se mencionó en el marco teórico, es uno de los principios fundamentales del marketing Uno a Uno.

Dado que el supermercado maneja un club de clientes, se recomienda dejar de visualizar las características de sus clientes como un promedio de sus compras, y comenzar a verlos como personas que pueden realizar varios tipos de transacciones en un mismo mes.

El análisis arroja que, en promedio, los clientes realizan 6 tipos de compras distintas en un año de estudio (7 grupos distintos lo de alta intensidad, 7 los de media intensidad y 5 los de baja intensidad), por lo que pueden, por ejemplo, ir los viernes y realizar una compra con pocos productos para una fiesta que tengan el fin de semana, y luego volver el lunes a realizar las compras del mes.

Si se tiene información sobre lo que probablemente está buscando el cliente en cada una de sus visitas, y no se le ofrece en cada una de ellas el mismo producto en promoción designado a partir de su comportamiento promedio de compra, lo más seguro es que al cliente le hagan más sentido las promociones, optando por utilizar la mayoría de ellas.

Saber por ejemplo que los clientes de Alta Intensidad, los fines de semana realizan mayoritariamente compras para fiestas y eventos sociales, ayudará a ofrecerles artículos destinados a estos fines si visita la sala un viernes, sábado o domingo. Sin embargo, si va un día de semana, lo más seguro es que ande en busca de alimentos para el consumo inmediato, por lo que lo que se le debe ofrecer son cecinas o lácteos, y dejar de lado los artículos de fiesta. Con este nivel de detalle agregado a lo que ya se conoce sobre las canastas de compra y frecuencias de los clientes, la cadena se asegura ofrecer una mejor experiencia de compra a sus shoppers preferentes, aumentar sus tasas de respuesta en las promociones y rentabilizar de mejor manera el dinero invertido en marketing personalizado.

Se recomienda finalmente utilizar un algoritmo matemático que permita poder identificar las ocasiones de compra de los shoppers preferentes a través de los datos históricos de compra, con el fin de anticiparse a sus necesidades, rentabilizando las acciones de marketing y las relaciones de largo plazo con los clientes.

12.2 Trabajos Futuros

La metodología utilizada en el trabajo apuntaba a reconocer las distintas razones de compra que tenían los clientes para asistir a la sala, y para ello, se hizo un levantamiento de los atributos de los productos presentes en la canasta de cada una de las compras. Para trabajos futuros se propone ampliar el abanico de atributos seleccionados, para tener más herramientas que permitan inferir de mejor manera las ocasiones de compra.

Se propone determinar ciertos grupos de producto que encierren grupos de atributos, como por ejemplo los abarrotos y los lácteos, para de esta manera, conocer no sólo el atributo duro que hay detrás (por ejemplo sano), si no que saber que lo están buscando en ciertos tipos de productos.

Además, es muy importante el poder analizar las canastas reales de las transacciones, y no sólo los atributos que son llevados en ella, por lo que se recomienda agregar al estudio, las familias de productos más comprados y menos comprados para cada uno de los grupos encontrados.

Por otra parte, se propone el separar a priori las transacciones por formato de la sucursal, con el fin de visualizar las diferentes características de las compras que se dan en cada tipo de sala, ya que al tener un solo grupo, se pueden perder ciertas características por el volumen de transacciones que presentan uno u otro formato (en el estudio, las transacciones realizadas en hipermercados eran 10 veces más grandes en cantidad que las realizadas en salas Express).

Para lograr un conocimiento en más dimensiones de los clientes, se propone realizar una segmentación de clientes más profunda como la realizada en la memoria de Sebastián Mena (con variables como la recencia, monto de compra mensual promedio, frecuencia, entre otras) [21], y poder cruzar esta información con la clusterización de transacciones, caracterizando de mejor manera a los clientes preferentes de la sala, aumentando el conocimiento que se tiene de ellos, y siendo más asertivos y efectivos a la hora de ofrecerles promociones personalizadas.

Finalmente, y pensando en tener una herramienta que permita determinar que ofrecerle a quién y cuándo, se propone construir un algoritmo matemático que utilice como input los datos transaccionales históricos y las etiquetas de los clientes, con el fin de poder generar propuestas de promociones para los clientes dependiendo de los tipos de transacciones que realizan. Si bien en este trabajo no se comprueba cuál es la variable que determina que tipo de transacción va a realizar el cliente cuando entra a la sala, se puede hacer un estudio estadístico que logre concluir las aristas con mayor relevancia en este ámbito, y de esta forma, lograr anticiparse a las necesidades de los shoppers.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ABAD, RAÚL. Reflexiones sobre Marketing Relacional, CRM y Fidelización [en línea].
<http://www.degerencia.com/articulo/reflexiones_sobre_marketing_relacional_crm_y_fidelizacion> [consulta: 18 de Noviembre de 2008]
- [2] ABURTO, LUIS. [200-]. Presentación sobre CRM curso IN78J [diapositivas].
- [3] ACNIELSEN. 2008. Cambios en el mercado Chileno 2008 [en línea].
<<http://cl.nielsen.com/news/documents/Cambiosenelmercadochileno2008w.pdf>>
[consulta: 27 de Mayo de 2008]
- [4] ASOCIACIÓN GREMIAL DE SUPERMERCADOS DE CHILE [en línea].
<<http://www.asach.com>> [consulta: 18 de Enero de 2009]
- [5] BUTSCHER, STEPHEN A. [1998]. Customers clubs and loyalty programmes.
- [6] BRAVO, JOSELYN. 2006. Análisis de la percepción de los consumidores del surtido en góndola. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento Ingeniería Civil Industrial.
- [7] BRYC SUPERMERCADOS [en línea] <<http://www.bryc.cl>> [consulta: 12 de Octubre de 2008]
- [8] COPELAND, M.T. 1923. Relation of consumer's buying habits to marketing methods. Harvard Business Review (1): 282-289.
- [9] CURASI FOLKMAN, CAROLYN & KENNEDY, KAREN NORMAN. 2002. From prisoners to apostles: a typology of repeat buyers and loyal customers in service business. Journal of services marketing (16): 322-341.
- [10] DAEMON QUEST [2007]. 10 Lecciones Magistrales de Marketing y Ventas [en línea]. <http://www.daemonquest.com/es/research_and_insight/cat/530> [consulta: 22 de Noviembre de 2008]
- [11] DIARIO ESTRATÉGIA [01 de septiembre de 2008]. ¿Quién es Quién en el Nuevo Mapa Supermercadista?: 22
- [12] EL AMAULE [en línea]
<<http://www.elamaule.cl/admin/render/noticia/13827>> [consulta: 12 de Octubre de 2008]
- [13] ESTADÍSTICO.COM [en línea] < <http://www.estadistico.com>> [consulta: 12 de Enero de 2009]
- [14] FREDERICKS, JOAN & SALTER, JAMES. 2001. Connecting customer loyalty to financial results. Marketing Management: 26-32
- [15] HUMBY, CLIVE & HUNT, TERRY [s.a]. Scoring Points
- [16] INFORME RESUMEN RETAIL GPS PROPERTY [en línea].
<http://www.gpsproperty.cl/PDF/informes_de_mercado/GPS-Informe_Resumen_Retail_Junio_2007.pdf> [consulta: 18 de Agosto de 2008]
- [17] JACOBY, JACOB & CHESTNUT, ROBERT W. 1978. Brand Loyalty, Measurement and management. Journal of Marketing Research(15): 659-660
- [18] JONES, THOMAS O. & EARL SASSER Jr., W. 1995. Why satisfied customers defect. Harvard business review: 88-100

- [19] LABORATORIO INTEGRADO DE SISTEMAS [en línea].
<http://bochica.udea.edu.co/~bcalderon/5_aleastratificado.html> [consulta: 26 de Junio de 2008]
- [20] LEMON, KATHERINE N., BARNETT, TIFFANY & WINER, RUSSELL S. 2002. Dynamic customer relationship management: incorporating future considerations into the service retention decision. *Journal of marketing*.
- [21] MENA, SEBASTIÁN. [2008]. Clasificación de Shoppers de una cadena de supermercados. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento Ingeniería Civil Industrial.
- [22] OLIVER, RICHARD L. 1999. Whence consumer loyalty?. *Journal of marketing*.
- [23] PEPPERS & ROGERS GROUP [en línea].
<<http://www.peppersandrogersgroup.com>> [consulta: 02 de Noviembre de 2008]
- [24] POLIT, EMILIO. [2006]. Presentación sobre Modelos de Segmentación curso IN58B, Ingeniería en Marketing [diapositivas]
- [25] REICHHELD, FREDERICK F. & EARL SASSER Jr., W. 1990. Zero defections: quality comes to service. *Harvard business review*.
- [26] ZEITHAML, VALARIE A., BERRY, LEONARD L. & PARASURAMAN A. 1996. The behavioral consequences of service quality. *Journal of marketing*.

Anexo 1. Estilos de Vida de los Chilenos

1.- Luchador Familiar

El luchador o luchadora familiar tiene una imagen tradicional del mundo, la principal preocupación de cada uno es mantener el orden y la decencia de la familia. Su identidad personal radica ahí se define por su familia, visión que se ve reforzada por su religiosidad, es creyente que practica asiduamente su religión. En general tiene pocos amigos y no realiza actividades culturales, tampoco la participación social está entre sus intereses.

El consumo no representa una fuente importante de integración a la sociedad, ya que sólo puede adquirir lo básico. Es algo desconfiado e intolerante frente a los otros, sólo en la familia puede encontrar descanso y apoyo.

Suelen ser personas de clase media baja que se encuentran en tramos superiores de edad.

2.- Aspirante inseguro

No le basta ser lo que es en la actualidad, le parece que superarse es un deber. Para este grupo la aspiración suele canalizarse a partir del consumo, es allí donde visualizan caminos accesibles de crecimiento y cuyos resultados son perceptibles por los demás. Ser más también es ser reconocido e integrado por los otros. Vive asustado de las circunstancias que en cualquier momento pueden volverse adversas. En esta búsqueda el valor está en no conformarse nunca. Para este grupo la familia es un espacio donde uno aprende a relacionarse con los demás. Una proporción alta señala no tener amigos sino sólo conocidos. A pesar de eso, buscan establecer relaciones con otros, especialmente en su tiempo libre. Eso parece una buena manera de obtener reconocimientos, así como buscar fuentes de oportunidades que les hagan más fácil su tarea de ser más.

En este segmento hay mayor presencia de mujeres adultas y dueñas de casa, así como del grupo socioeconómico bajo.

3.-Satisfecho familiar

Es un agradecido de la vida, ya sea porque ha logrado mucho o ha podido mantener el modo de vida que estima deseable. Vive en la confianza de que su principal anhelo (tener una vida familiar estable y sana) es algo con lo que puede contar. Ha logrado armonizar sin grandes tensiones su responsabilidad con la familia y su realización personal.

En este grupo hay mayor tendencia a la individualización, esto se refleja en que son sus propias decisiones y opciones vitales las que construyen el futuro. A esa auto imagen le acompaña una relativa tranquilidad en lo económico, pues los ingresos familiares alcanzan para satisfacer las necesidades del grupo. Lo anterior hace que no tenga mayores problemas con el consumo, se preocupa de adquirir las cosas que le gustan y puede hacerlo, pero lo ve como una fuente más de gratificación entre varias posibles.

En general tiene un buen nivel de consumo cultural. La vivencia de la amistad y la sociabilidad ocupa un lugar muy importante en su vida. Tiende a haber mayor presencia de personas que trabajan y pertenecientes al segmento socioeconómico alto.

4.- Individuo estilizado

Se imaginan el mundo formado por personas más que por grupos o instituciones. En él cada uno es importante por sí mismo y persigue sus propios sueños. Ellos buscan librarse de las ataduras que representan las tradiciones o las instituciones. Entre ellos hay una proporción importantes de no creyentes. La familia no les parece el objetivo principal. Aquí se encuentran los más altos grados de individualización. Lo esencial son sus propios proyectos y valores. Su identidad se constituye por la autenticidad que los construye y defiende. En el consumo encuentra la oportunidad para construirse la imagen deseada y con ello darse un gusto. Son muy tolerantes con los demás, de sus opiniones y formas de vida. Son de preferencia hombres jóvenes que pertenecen al estrato medio alto, no tienen mayores responsabilidades frente a otras personas. En general, poseen una alta autoestima y se mueven con confianza por la vida.

5.-Proveedor Conformista

No lo mueven grandes ideales, tiene claro que su principal responsabilidad es hacia los hijos y satisfacer sus necesidades es lo único importante. Por lo tanto, se entrega al cumplimiento de ese deber con toda su energía. Si lo logra experimenta una sensación de misión cumplida.

No persigue una imagen ideal de familia, cuidar de los hijos es lo que hay que hacer y lo hace, con eso basta y sobra.

Su religiosidad tiende a ser nominal, se declara creyente pero no practica.

Su consumo cultural es bajo y la televisión es principalmente una fuente de entretenimiento.

En este grupo coexisten personas de todos los grupos socioeconómicos, edades y condiciones de actividad.

6.- Marginado descreído

Mira con distancia el mundo en que vive, porque los demás lo han dejado fuera. Él reacciona con resentimiento ante ellos. Ha dejado de creer en las promesas de ese mundo hecho para otros. Se ha decepcionado de la fe y no cree en las iglesias, lo mismo le ocurre con las organizaciones sociales y con la política. Ni siquiera de la familia espera mucho.

Respecto a sí mismo, no se hace ilusiones, su identidad no la definió él, él es lo que hace en la vida y la posición que le tocó en suerte.

Respecto a los otros, trata de evitar que lo atropellen, los mira con desconfianza y es algo intolerante con los que cree distintos. Su auto estima es más bien baja.

Hay marginados descreídos en todos los segmentos pero tienden a concentrarse en los niveles más bajos. Se sienten perdedores frente a los cambios económicos y sociales del país.

Anexo 2. Días Especiales, Fin de Mes y Quincenas

Tabla N° 16: Caracterización días del año en estudio

| Fecha | Día | Quincena-fdm | Feriado | Razon |
|------------|-----------|--------------|---------|----------------------|
| 01/08/2007 | Miércoles | 1 | | |
| 02/08/2007 | Jueves | 1 | | |
| 14/08/2007 | Martes | 1 | | |
| 15/08/2007 | Miércoles | 1 | 1 | Asuncion Virgen |
| 16/08/2007 | Jueves | 1 | | |
| 29/08/2007 | Miércoles | 1 | | |
| 30/08/2007 | Jueves | 1 | | |
| 31/08/2007 | Viernes | 1 | | |
| 01/09/2007 | Sábado | 1 | | |
| 02/09/2007 | Domingo | 1 | | |
| 14/09/2007 | Viernes | 1 | | |
| 15/09/2007 | Sábado | 1 | | |
| 16/09/2007 | Domingo | 1 | | |
| 17/09/2007 | Lunes | | 1 | Sandwich |
| 18/09/2007 | Martes | | 1 | Fiestas Patrias |
| 19/09/2007 | Miércoles | | 1 | Fiestas Patrias |
| 29/09/2007 | Sábado | 1 | | |
| 30/09/2007 | Domingo | 1 | | |
| 01/10/2007 | Lunes | 1 | | |
| 02/10/2007 | Martes | 1 | | |
| 14/10/2007 | Domingo | 1 | | |
| 15/10/2007 | Lunes | 1 | 1 | Dia raza |
| 16/10/2007 | Martes | 1 | | |
| 29/10/2007 | Lunes | 1 | | |
| 30/10/2007 | Martes | 1 | | |
| 31/10/2007 | Miércoles | 1 | 1 | Vispera FDS Largo |
| 01/11/2007 | Jueves | 1 | 1 | Dia todos los santos |
| 02/11/2007 | Viernes | 1 | 1 | Sandwich |
| 14/11/2007 | Miércoles | 1 | | |
| 15/11/2007 | Jueves | 1 | | |
| 16/11/2007 | Viernes | 1 | | |
| 29/11/2007 | Jueves | 1 | | |
| 30/11/2007 | Viernes | 1 | | |
| 01/12/2007 | Sábado | 1 | | |
| 02/12/2007 | Domingo | 1 | | |
| 14/12/2007 | Viernes | 1 | | |
| 15/12/2007 | Sábado | 1 | | |
| 16/12/2007 | Domingo | 1 | | |
| 24/12/2007 | Lunes | | 1 | Sandwich |
| 25/12/2007 | Martes | | 1 | Navidad |
| 29/12/2007 | Sábado | 1 | | |
| 30/12/2007 | Domingo | 1 | | |
| 31/12/2007 | Lunes | 1 | 1 | Sandwich |

| Fecha | Día | Quincena-fdm | Feriado | Razon |
|--------------|------------|---------------------|----------------|--------------------------|
| 01/01/2008 | Martes | 1 | 1 | Año Nuevo |
| 02/01/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 14/01/2008 | Lunes | 1 | | |
| 15/01/2008 | Martes | 1 | | |
| 16/01/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 29/01/2008 | Martes | 1 | | |
| 30/01/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 31/01/2008 | Jueves | 1 | | |
| 01/02/2008 | Viernes | 1 | | |
| 02/02/2008 | Sábado | 1 | | |
| 14/02/2008 | Jueves | 1 | | |
| 15/02/2008 | Viernes | 1 | | |
| 16/02/2008 | Sábado | 1 | | |
| 28/02/2008 | Jueves | 1 | | |
| 29/02/2008 | Viernes | 1 | | |
| 01/03/2008 | Sábado | 1 | | |
| 02/03/2008 | Domingo | 1 | | |
| 14/03/2008 | Viernes | 1 | | |
| 15/03/2008 | Sábado | 1 | | |
| 16/03/2008 | Domingo | 1 | | |
| 20/03/2008 | Jueves | | 1 | Visperas FDS Largo |
| 21/03/2008 | Viernes | | 1 | Semana Sta |
| 22/03/2008 | Sábado | | 1 | Semana Sta |
| 23/03/2008 | Domingo | | 1 | Semana Sta |
| 29/03/2008 | Sábado | 1 | | |
| 30/03/2008 | Domingo | 1 | | |
| 31/03/2008 | Lunes | 1 | | |
| 01/04/2008 | Martes | 1 | | |
| 02/04/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 14/04/2008 | Lunes | 1 | | |
| 15/04/2008 | Martes | 1 | | |
| 16/04/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 29/04/2008 | Martes | 1 | | |
| 30/04/2008 | Miércoles | 1 | 1 | Visperas FDS Largo |
| 01/05/2008 | Jueves | 1 | 1 | Día Trabajador |
| 02/05/2008 | Viernes | 1 | 1 | Sandwich |
| 14/05/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 15/05/2008 | Jueves | 1 | | |
| 16/05/2008 | Viernes | 1 | | |
| 21/05/2008 | Miércoles | | 1 | Glorias Navales |
| 29/05/2008 | Jueves | 1 | | |
| 30/05/2008 | Viernes | 1 | | |
| 31/05/2008 | Sábado | 1 | | |
| 01/06/2008 | Domingo | 1 | | |
| 02/06/2008 | Lunes | 1 | | |
| 14/06/2008 | Sábado | 1 | | |
| 15/06/2008 | Domingo | 1 | | |
| 16/06/2008 | Lunes | 1 | | |
| 29/06/2008 | Domingo | 1 | | |
| 30/06/2008 | Lunes | 1 | | |
| 01/07/2008 | Martes | 1 | | |
| 02/07/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 14/07/2008 | Lunes | 1 | | |
| 15/07/2008 | Martes | 1 | | |
| 16/07/2008 | Miércoles | 1 | 1 | Día de Virgen del Carmen |
| 29/07/2008 | Martes | 1 | | |
| 30/07/2008 | Miércoles | 1 | | |
| 31/07/2008 | Jueves | 1 | | |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3. Formulario de Inscripción Club BRYC

Figura N°7:Formulario de Inscripción al Club de Clientes de Supermercados BRYC

| Datos Personales | |
|----------------------------------|--|
| Nombre | |
| Apellido Paterno | |
| Apellido Materno | |
| RUT | |
| Fecha de Nacimiento | |
| Género | <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino |
| Estado Civil | |
| Número de Hijos | |
| Fecha Nac. Hijo 1 | |
| Fecha nac. Hijo 2 | |
| Domicilio Particular | |
| Comuna | |
| Ciudad | |
| Región | |
| Teléfono | |
| Celular | |
| E-mail | |
| Intereses | |
| <input type="radio"/> Deportes | <input type="radio"/> Fotografía |
| <input type="radio"/> Tecnología | <input type="radio"/> Vida Sana |
| <input type="radio"/> Lectura | <input type="radio"/> Cine |
| <input type="radio"/> Viajes | <input type="radio"/> Cenas |
| <input type="radio"/> Bailes | <input type="radio"/> Otro |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4. Cantidad de Clientes por Sucursal

Tabla N°17: Cantidad de clientes por sucursal

| Nombre | Cantidad Clientes | % participacion | Tamaño Muestra |
|----------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| BRYC 01 CURICO | 3.484 | 1,8% | 71 |
| BRYC 02 CURICO | 7.414 | 3,8% | 150 |
| BRYC 03 MOLINA | 3.745 | 1,9% | 76 |
| BRYC 04 CURICO | 3.974 | 2,0% | 80 |
| BRYC 05 TENO | 3.924 | 2,0% | 79 |
| BRYC 06 CONSTITUCION II | 3.492 | 1,8% | 71 |
| BRYC 07 CAUQUENES | 1.456 | 0,7% | 29 |
| BRYC 08 CONSTITUCION | 3.454 | 1,7% | 70 |
| BRYC 09 CURICO | 1.954 | 1,0% | 40 |
| BRYC 10 LONCOCHE | 5.009 | 2,5% | 101 |
| BRYC 11 TRAIQUEN | 16.085 | 8,1% | 326 |
| BRYC 12 EXPRESS CURICO | 2.699 | 1,4% | 55 |
| BRYC 13 COLLIPULLI | 192 | 0,1% | 4 |
| BRYC 14 LANCO | 7.047 | 3,6% | 143 |
| BRYC 15 SAN JOSE MARIQUINA | 3.299 | 1,7% | 67 |
| BRYC 16 EXPRESS CURICO | 5.246 | 2,7% | 106 |
| BRYC 17 LAUTARO | 1.932 | 1,0% | 39 |
| BRYC 18 PITRUFQUEN | 217 | 0,1% | 4 |
| BRYC 19 SANTA CRUZ | 3.302 | 1,7% | 67 |
| BRYC 20 EXPRESS MOLINA | 3.711 | 1,9% | 75 |
| BRYC 21 NUEVA IMPERIAL | 5.929 | 3,0% | 120 |
| BRYC 23 MULCHEN | 4.548 | 2,3% | 92 |
| BRYC 24 CURACAUTIN | 4.728 | 2,4% | 96 |
| BRYC 25 TEMUCO | 9.971 | 5,0% | 202 |
| BRYC 26 RIO BUENO | 342 | 0,2% | 7 |
| BRYC 27 RANCAGUA | 5.701 | 2,9% | 115 |
| BRYC 28 MOLINA | 4.659 | 2,4% | 94 |
| BRYC 29 VICTORIA | 4.018 | 2,0% | 81 |
| BRYC 31 LA UNION | 1.318 | 0,7% | 27 |
| BRYC 33 LOS LAGOS | 10.815 | 5,5% | 219 |
| BRYC 34 EXPRESS LOS LAGOS | 4.568 | 2,3% | 93 |
| BRYC 35 PEUMO | 1.126 | 0,6% | 23 |
| BRYC 36 PURRANQUE | 3.955 | 2,0% | 80 |
| BRYC 37 SAGRADA FAMILIA | 5.977 | 3,0% | 121 |
| BRYC 38 LOS ANDES | 2.421 | 1,2% | 49 |
| BRYC 39 SAN FELIPE | 1.387 | 0,7% | 28 |
| BRYC 41 LLAY LLAY | 8.416 | 4,3% | 170 |
| BRYC 43 BODEGA TALCA | 4.280 | 2,2% | 87 |
| BRYC 44 SAN CLEMENTE | 6.094 | 3,1% | 123 |
| BRYC 45 CHIMBARONGO | 2.657 | 1,5% | 61 |
| BRYC 46 NANCAGUA | 3.607 | 1,9% | 75 |
| BRYC 47 GRANEROS | 6.307 | 3,2% | 127 |
| PUNTO UTIL 82 LONTUE | 1.914 | 1,0% | 39 |
| PUNTO UTIL 86 ROMERAL | 4.441 | 2,2% | 90 |
| BRYC CD CURICO | 475 | 0,2% | 10 |
| BRYC CD PADRE LAS CASAS | 5.812 | 2,9% | 118 |
| Total | 197.102 | 100,0% | 4.000 |

Fuente: Elaboración Propia

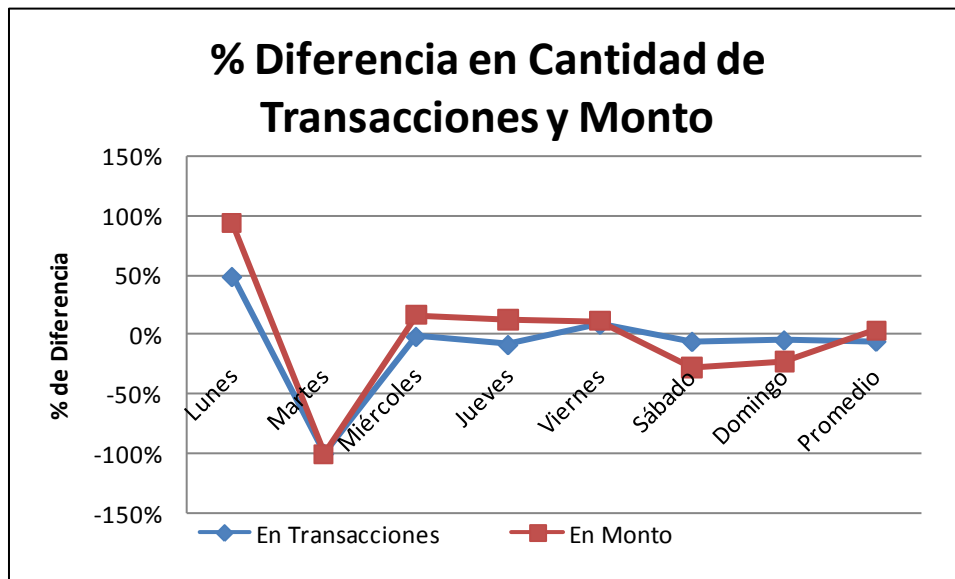
Anexo 5. Detalle de Transacciones en Días Feriados

Tabla N°18: Caracterización transacciones realizadas en días feriados

| Día de la semana | Cantidad de Días Feriados | Cantidad de Transacciones | % del Total | Transacciones por día feriado | Transacciones por día Normal | % Diferencia en transacciones | % Diferencia en monto |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Lunes | 4 | 2.659 | 29,4% | 665 | 412 | 49% | 93% |
| Martes | 3 | 0 | 0,0% | 0 | 381 | -100% | -100% |
| Miércoles | 6 | 2.702 | 29,9% | 450 | 405 | -1% | 16% |
| Jueves | 3 | 1.160 | 12,8% | 387 | 398 | -8% | 13% |
| Viernes | 3 | 1.609 | 17,8% | 536 | 464 | 9% | 11% |
| Sábado | 1 | 494 | 5,5% | 494 | 513 | -6% | -28% |
| Domingo | 1 | 423 | 4,7% | 423 | 434 | -4% | -22% |
| Total general | 21 | 9.047 | 100,0% | 431 | 430 | -5% | 3% |

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N°19: Comparación porcentual de cantidad de transacciones y monto de venta promedio entre días feriados y días normales



Fuente: Elaboración Propia

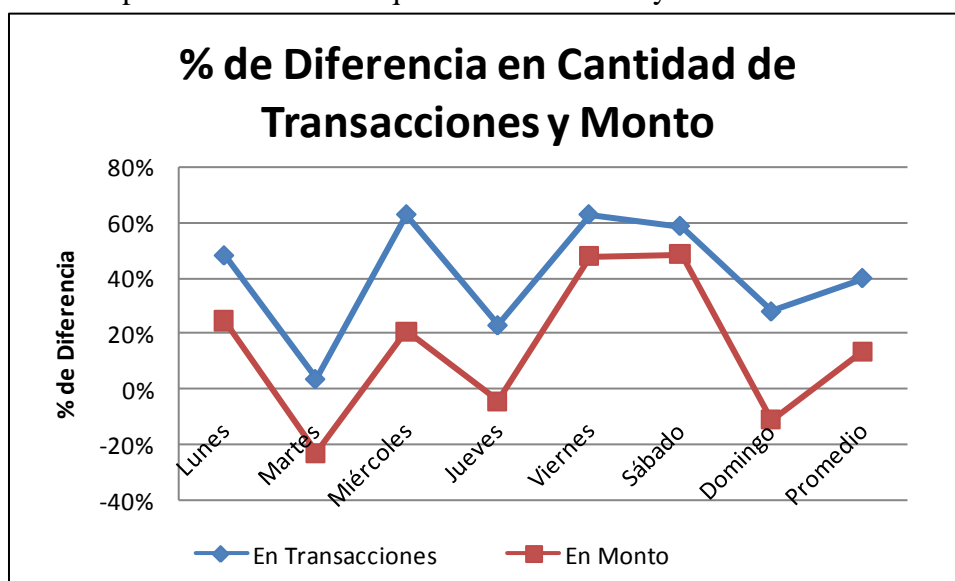
Anexo 6. Detalle de Transacciones en días Fin de Mes y Quincenas

Tabla N°19: Caracterización transacciones realizadas en días fin de mes o quincenas

| Día de la semana | Cantidad de Días | Cantidad de Transacciones | % del Total | Transacciones por día Fin de Mes | Transacciones por día general | % Diferencia en Transacciones | % Diferencia en Monto |
|------------------|------------------|---------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Lunes | 11 | 5.233 | 12,2% | 476 | 321 | 48% | 25% |
| Martes | 13 | 4.884 | 11,4% | 376 | 362 | 4% | -23% |
| Miércoles | 15 | 6.888 | 16,0% | 459 | 282 | 63% | 21% |
| Jueves | 13 | 5.222 | 12,2% | 402 | 326 | 23% | -4% |
| Viernes | 13 | 6.936 | 16,1% | 534 | 327 | 63% | 48% |
| Sábado | 13 | 7.472 | 17,4% | 575 | 362 | 59% | 48% |
| Domingo | 13 | 6.313 | 14,7% | 486 | 379 | 28% | -11% |
| Total general | 91 | 42.948 | 100,0% | 472 | 337 | 40% | 14% |

Fuente: Elaboración Propia

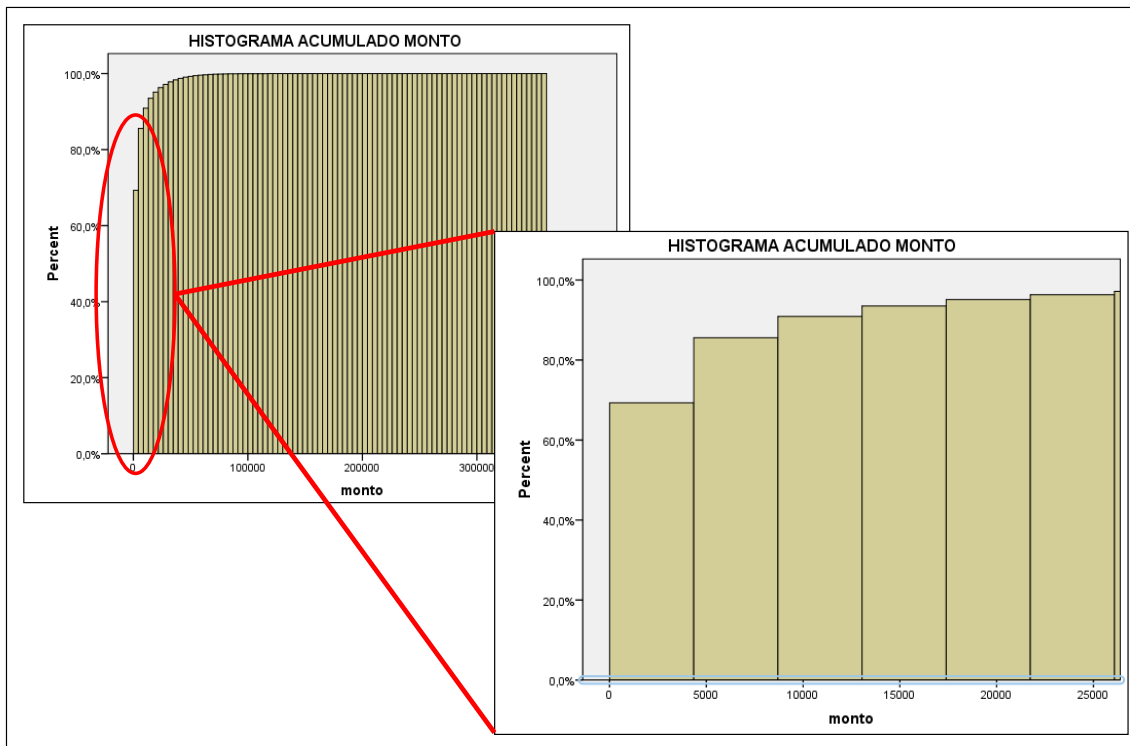
Gráfico N°20: Comparación porcentual de cantidad de transacciones y monto de venta promedio entre días quincena-fin de mes y días normales



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7. Histograma Acumulado de variables Monto y Productos Distintos

Gráfico N°21: Histograma acumulado de la variable monto



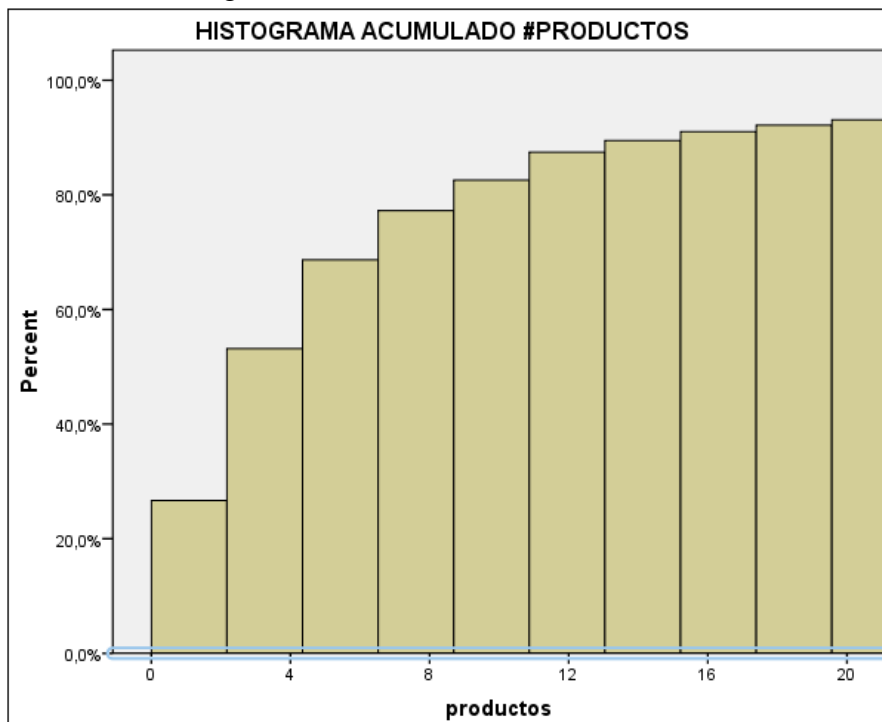
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°20: Caracterización Boletas con Monto Bajo el Promedio

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------|--------|---------|---------|---------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| monto | 125359 | 1 | 5361 | 2091,83 | 1319,042 |
| productos | 125359 | 1 | 92 | 3,90 | 2,567 |
| Valid N (listwise) | 125359 | | | | |

Fuente: Software SPSS

Gráfico N°22: Histograma acumulado de la Variable Cantidad de Productos



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°21: Caracterización Boletas con Cantidad de Productos Bajo el Promedio

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------|--------|---------|---------|---------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| monto | 122255 | 1 | 98016 | 2352,04 | 2252,145 |
| productos | 122255 | 1 | 7 | 3,42 | 1,778 |
| Valid N (listwise) | 122255 | | | | |

Fuente: Software SPSS

Anexo 8. Resumen Segmentación General

Tabla N° 22: Resumen Segmentación General

| Variable | Cluster 1 | Cluster 2 | Cluster 3 | Promedio |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Monto | 50.253 | 18.464 | 2.884 | 5.362 |
| productos | 52,8 | 22,8 | 4,8 | 7,2 |
| fdm | 28,5% | 28,2% | 25,5% | 25,8% |
| semana | 49,5% | 47,4% | 55,2% | 54,3% |
| especiales | 4,9% | 6,5% | 5,3% | 5,4% |
| f1 | 27,6% | 27,9% | 29,9% | 29,6% |
| f2 | 50,6% | 49,5% | 46,7% | 47,0% |
| p1 | 43,5% | 43,5% | 39,2% | 39,6% |
| p2 | 46,8% | 47,2% | 52,9% | 52,2% |
| sano | 6,6% | 6,8% | 8,6% | 8,3% |
| perecible | 16,0% | 19,8% | 24,8% | 24,1% |
| nicos | 2,5% | 2,9% | 3,5% | 3,4% |
| fiesta | 4,0% | 6,3% | 8,0% | 7,7% |
| non_food | 21,1% | 18,5% | 13,9% | 14,4% |
| mañana | 18,7% | 18,9% | 19,4% | 19,4% |
| media_mañana | 31,9% | 31,0% | 29,6% | 29,8% |
| tarde | 36,1% | 36,6% | 37,9% | 37,8% |
| % de Transacciones | 2% | 9% | 89% | |
| % del monto total | 20,8% | 31,5% | 47,7% | |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 9. Output SPSS de Segmentación Clusters 1 y 2

Tabla N°23: Tabla ANOVA para segmentación cluster 1

| ANOVA | Cluster | | Error | | F | Sig. |
|---------------|-------------|----|-------------|------|------------|-------|
| | Mean Square | df | Mean Square | df | | |
| especiales | 0,08940616 | 1 | 0,04693924 | 3684 | 1,90472112 | 16,8% |
| semana | 1,03881954 | 1 | 0,24982428 | 3684 | 4,1582008 | 4,2% |
| f1 | 0,00071915 | 1 | 0,01460299 | 3684 | 0,04924647 | 82,4% |
| p1 | 0,03619391 | 1 | 0,02367684 | 3684 | 1,52866302 | 21,6% |
| p2 | 0,04039655 | 1 | 0,01723798 | 3684 | 2,34346156 | 12,6% |
| sano | 0,01088998 | 1 | 0,00609662 | 3684 | 1,78623347 | 18,1% |
| perecible | 0,02676043 | 1 | 0,01495665 | 3684 | 1,78919896 | 18,1% |
| fiesta | 1,2423E-06 | 1 | 0,00677931 | 3684 | 0,00018325 | 98,9% |
| non_food | 0,0198218 | 1 | 0,00936303 | 3684 | 2,11702971 | 14,6% |
| mañana | 73,2129502 | 1 | 0,13253203 | 3684 | 552,417046 | 0,0% |
| media_mañanar | 211,333335 | 1 | 0,15981129 | 3684 | 1322,39301 | 0,0% |
| tarde | 850,381172 | 1 | 0 | 3684 | . | . |
| fdm | 0,00149351 | 1 | 0,20405897 | 3684 | 0,00731902 | 93,2% |
| f2 | 0,00089239 | 1 | 0,01402083 | 3684 | 0,06364762 | 80,1% |
| ninos | 3,2782E-05 | 1 | 0,00137073 | 3684 | 0,02391535 | 87,7% |

The F tests should be used only for descriptive purpo

Fuente: Software SPSS

Tabla N°24: Tabla ANOVA para segmentación cluster 2

| ANOVA | Cluster | | Error | | F | Sig. |
|---------------|-------------|----|-------------|-------|------------|-------|
| | Mean Square | df | Mean Square | df | | |
| especiales | 0,12437617 | 1 | 0,04690872 | 15226 | 2,65145104 | 7,1% |
| semana | 1,17637698 | 1 | 0,24953536 | 15226 | 4,71426971 | 0,9% |
| f1 | 0,04577751 | 1 | 0,01458229 | 15226 | 3,13925309 | 4,3% |
| p1 | 0,04531345 | 1 | 0,02366849 | 15226 | 1,91450538 | 14,8% |
| p2 | 0,03822434 | 1 | 0,01723287 | 15226 | 2,21810569 | 10,9% |
| sano | 0,01610772 | 1 | 0,00609248 | 15226 | 2,64386853 | 7,1% |
| perecible | 0,04387809 | 1 | 0,01494415 | 15226 | 2,93613735 | 5,3% |
| fiesta | 0,00056586 | 1 | 0,00678084 | 15226 | 0,08345 | 92,0% |
| non_food | 0,01994217 | 1 | 0,00936012 | 15226 | 2,13054618 | 11,9% |
| mañana | 137,38161 | 1 | 0,07784353 | 15226 | 1764,84305 | 0,0% |
| media_mañanar | 400,039067 | 1 | 0 | 15226 | . | . |
| tarde | 425,190586 | 1 | 0 | 15226 | . | . |
| fdm | 0,43079235 | 1 | 0,20388085 | 15226 | 2,11296133 | 12,1% |
| f2 | 0,00347543 | 1 | 0,01402299 | 15226 | 0,24783788 | 78,0% |
| ninos | 2,0807E-05 | 1 | 0,0013711 | 15226 | 0,01517563 | 98,5% |

The F tests should be used only for descriptive purpo

Fuente: Software SPSS

Anexo 10. Centro de los clusters en estudio

Tabla N°25: Centros finales de los grupos encontrados

| Variable | Cluster 1 | Cluster 2 | Cluster 3 | Cluster 4 | Cluster 5 | Cluster 6 | Cluster 7 | Cluster 8 | Promedio |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Monto | 50.253 | 18.464 | 3.130 | 3.077 | 3.058 | 2.737 | 2.736 | 2.684 | 5.362 |
| productos | 52,8 | 22,8 | 4,9 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 7,2 |
| Fdm | 28,5% | 28,2% | 26,1% | 27,6% | 26,4% | 24,7% | 25,0% | 24,1% | 25,8% |
| Especiales | 4,9% | 6,5% | 2,9% | 4,1% | 3,1% | 6,6% | 8,8% | 5,7% | 5,4% |
| Semana | 49,5% | 47,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 54,3% |
| F1 | 27,6% | 27,9% | 27,7% | 28,4% | 29,8% | 31,3% | 30,2% | 30,7% | 29,6% |
| F2 | 50,6% | 49,5% | 45,8% | 46,5% | 45,3% | 46,5% | 48,0% | 47,9% | 47,0% |
| F3 | 21,9% | 22,6% | 26,5% | 25,1% | 24,9% | 22,1% | 21,8% | 21,4% | 23,4% |
| P1 | 43,5% | 43,5% | 39,8% | 38,6% | 37,2% | 38,2% | 41,3% | 40,5% | 39,6% |
| P2 | 46,8% | 47,2% | 51,6% | 53,4% | 55,1% | 54,6% | 50,4% | 51,9% | 52,2% |
| P3 | 9,7% | 9,4% | 8,6% | 8,1% | 7,8% | 7,3% | 8,3% | 7,7% | 8,2% |
| Sano | 6,6% | 6,8% | 7,9% | 7,1% | 7,0% | 9,0% | 10,5% | 9,5% | 8,3% |
| Perecible | 16,0% | 19,8% | 26,0% | 25,2% | 24,6% | 24,6% | 24,7% | 24,2% | 24,1% |
| Ninos | 2,5% | 2,9% | 3,4% | 3,3% | 3,8% | 3,7% | 3,4% | 3,3% | 3,4% |
| Fiesta | 4,0% | 6,3% | 8,7% | 9,6% | 10,2% | 7,6% | 6,2% | 6,1% | 7,7% |
| non_food | 21,1% | 18,5% | 14,0% | 14,2% | 12,7% | 12,9% | 14,7% | 15,3% | 14,4% |
| Mañana | 18,7% | 18,9% | 0,0% | 61,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 58,6% | 19,4% |
| media_mañana | 31,9% | 31,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 29,8% |
| Tarde | 36,1% | 36,6% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 37,8% |
| Noche | 13,3% | 13,5% | 0,0% | 38,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 41,4% | 13,1% |
| % de Transacciones | 2,2% | 9,2% | 12,8% | 12,8% | 14,1% | 19,5% | 13,5% | 15,9% | 100% |
| % del monto total | 20,8% | 31,5% | 7,5% | 7,4% | 8,1% | 9,9% | 6,9% | 8,0% | |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 11. Caracterización Segmentos de Clientes en la base obtenida a través del Muestreo

Tabla N°26: Distribución pos Intensidad de uso de clientes pertenecientes a la muestra

| Intensidad | N Clientes | % del Total | % del Monto Total | Transacciones | % del Total | Ticket Promedio |
|----------------------|--------------|-------------|-------------------|----------------|-------------|-----------------|
| Alta | 942 | 24% | 59% | 80.949 | 49% | 6.430 |
| Media | 786 | 20% | 20% | 34.924 | 21% | 5.192 |
| Baja | 2.272 | 57% | 21% | 50.380 | 30% | 3.762 |
| Total general | 4.000 | 100% | 100% | 166.253 | 100% | 5.362 |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 12. Análisis Cruzados entre Tipos de Clientes y Clusters de Transacciones

Tabla N°27: Distribución de las transacciones por cluster según el tipo de cliente que las realiza

| Cluster | Alta Intensidad | Media Intensidad | Baja Intensidad | Total general |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|
| 1 | 2.848 | 578 | 260 | 3.686 |
| % del Total | 77,3% | 15,7% | 7,1% | 100,0% |
| 2 | 8.624 | 3.536 | 3.068 | 15.228 |
| % del Total | 56,6% | 23,2% | 20,1% | 100,0% |
| 3 | 9.943 | 4.281 | 7.016 | 21.240 |
| % del Total | 46,8% | 20,2% | 33,0% | 100,0% |
| 4 | 10.199 | 4.422 | 6.722 | 21.343 |
| % del Total | 47,8% | 20,7% | 31,5% | 100,0% |
| 5 | 10.863 | 5.035 | 7.583 | 23.481 |
| % del Total | 46,3% | 21,4% | 32,3% | 100,0% |
| 6 | 15.309 | 6.788 | 10.294 | 32.391 |
| % del Total | 47,3% | 21,0% | 31,8% | 100,0% |
| 7 | 10.219 | 4.813 | 7.370 | 22.402 |
| % del Total | 45,6% | 21,5% | 32,9% | 100,0% |
| 8 | 12.944 | 5.471 | 8.067 | 26.482 |
| % del Total | 48,9% | 20,7% | 30,5% | 100,0% |
| Total general | 80.949 | 34.924 | 50.380 | 166.253 |
| % del Total | 49% | 21% | 30% | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°28: Distribución de las transacciones por cluster según el día de la semana en que fueron realizadas

| Cluster | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 490 | 403 | 464 | 466 | 645 | 774 | 444 |
| % del Total | 13,3% | 10,9% | 12,6% | 12,6% | 17,5% | 21,0% | 12,0% |
| 2 | 2.193 | 1.537 | 1.755 | 1.727 | 2.618 | 3.357 | 2.041 |
| % del Total | 14,4% | 10,1% | 11,5% | 11,3% | 17,2% | 22,0% | 13,4% |
| 3 | | | | | 6.244 | 7.171 | 7.825 |
| % del Total | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 29,4% | 33,8% | 36,8% |
| 4 | | | | | 7.475 | 7.682 | 6.186 |
| % del Total | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 35,0% | 36,0% | 29,0% |
| 5 | | | | | 8.771 | 8.205 | 6.505 |
| % del Total | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 37,4% | 34,9% | 27,7% |
| 6 | 8.526 | 7.156 | 8.563 | 8.146 | | | |
| % del Total | 26,3% | 22,1% | 26,4% | 25,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 7 | 6.003 | 4.798 | 6.217 | 5.384 | | | |
| % del Total | 26,8% | 21,4% | 27,8% | 24,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 8 | 6.857 | 5.921 | 7.186 | 6.518 | | | |
| % del Total | 25,9% | 22,4% | 27,1% | 24,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total general | 24.069 | 19.815 | 24.185 | 22.241 | 25.753 | 27.189 | 23.001 |
| % del Total | 14,5% | 11,9% | 14,5% | 13,4% | 15,5% | 16,4% | 13,8% |

Fuente: Elaboración Propia