



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

**DETERMINACIÓN DE LA ASIGNACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS
EN LA ZONA DE IMPULSIVOS, PARA UNA TIENDA DE CONVENIENCIA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ESTEBAN GABRIEL HENRIQUEZ CHEUQUEPIL

PROFESOR GUÍA:
ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DENIS SAURÉ
CLAUDIO PIZARRO TORRES

SANTIAGO DE CHILE
2014

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: Esteban Gabriel Henriquez Cheuquepil
FECHA: 08/05/2014
PROFESOR GUÍA: Alejandra Puente Chandía

DETERMINACIÓN DE LA ASIGNACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN LA ZONA DE IMPULSIVOS, PARA UNA TIENDA DE CONVENIENCIA

Dentro de la industria del retail existen varios formatos de tienda, uno de los cuales corresponde a las tiendas de conveniencia. Este formato se caracteriza por sus clientes que permanecen poco tiempo comprando, lo que se debe a las dimensiones de la tienda, la practicidad en la ubicación de los productos y la rapidez en el área de cajas. El cliente no permanece más de dos minutos frente a la caja, y es bajo ésta donde se ubica la zona de productos impulsivos, siendo necesario que el cliente sepa de la existencia de los productos, tenga una buena visualización de los que allí se exhiben, se sienta persuadido y decida comprarlos.

La memoria tiene como objetivo central determinar la asignación y la localización de los productos dentro de la zona de impulsivos, para una tienda de conveniencia perteneciente a la red Pronto Copec. El proyecto tiene la finalidad de ser un aporte en la etapa de diseño de los planogramas¹ de la zona, incluyendo los inputs, adicionales a los utilizados en los procesos de diseño actuales, que se deben considerar y que tienen relación con los hábitos y patrones de compra de los clientes.

Es en la zona de impulsivos donde la tienda de conveniencia se enfrenta a algunos paradigmas, varios de los cuales no han sido analizados aún por Pronto. Se efectúa un estudio en profundidad, para generar propuestas que ayudan en el sustento y apoyo en la toma de decisiones que se llevan a cabo en la zona de impulsivos, de cara a que haya una mayor efectividad en la persuasión hacia los clientes para que realicen compras imprevistas.

Se realiza un levantamiento de la situación actual relativa a los procesos, que van desde la determinación del mix de productos hasta la configuración y diseño de un planograma. Una vez seleccionada la tienda y formato de interés para el estudio, se utiliza un modelo de optimización para la localización y asignación de productos. El modelo es ajustado a las condiciones espaciales, contractuales y de exhibición de la tienda seleccionada. Posteriormente, con la resolución del modelo de optimización, se obtiene un planograma para la zona de impulsivos, el cual se completa incorporando un análisis de atributos de productos, elementos de merchandising de visualización y criterios propios relativos a las condiciones del local.

Finalmente, el diseño del planograma se desarrolla, con la ayuda del software de planogramación “*Spaceman Professional*”, para la tienda Pronto Camilo Henriquez formato P190. Se concluye que el objetivo principal relativo a la resolución del modelo de optimización, para la localización y asignación de los productos, es alcanzado. Además, se obtiene una metodología adaptable, y escalable, a cualquier formato de las tiendas de conveniencia Pronto.

¹ Representación gráfica de la disposición de los productos (especificando el cuáles, dónde y cuánto de los productos) en un sector específico de un establecimientos comercial que puede ser una góndola, expositor o espacio seleccionado.

AGRADECIMIENTOS

“El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta.”

Charles Dickens

Culminando una de las etapas más importantes y duraderas dentro de mi vida universitaria, es imposible que no se me vengan a la mente aquellas personas que conocí a lo largo de este camino, así como quienes desde siempre estuvieron conmigo apoyándome, alentándome y brindándome una mano cuando la necesité.

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia. A mis padres, por darme la vida y luego por darme la tremenda oportunidad de estudiar. A ellos les debo y estaré eternamente agradecido, por la constante lucha y sacrificio que han hecho por mí y mis hermanas, para sacarnos siempre adelante e inculcarnos el rigor y la lucha constante por nuestras metas. Mamá Sonia y papá José gracias por entregarme las herramientas para luchar en la vida. A mi abuelita Juanita por ser mi compañera incondicional de vida, sin su amor, entrega, fortaleza y crianza desde pequeño, no hubiese podido llegar hasta este lugar. A mis hermanas Andy y Cote, por el apoyo, confianza y ánimo que siempre depositaron en mí, ayudándome a internalizarlo hasta el punto de convertirse en mi bandera de lucha. Gracias familia hermosa, los amo mucho.

Agradezco a mi amor Carla, por ser un tremendo pilar desde que estamos juntos. Siempre estás presente conmigo en los momentos que más lo necesito, entregándome todo tu amor, compañía, consejos y sabiduría, sin esperar nunca nada a cambio. Gracias por haberte cruzado en mi vida en el momento oportuno, y haberme inspirado a terminar el trabajo de memoria. Gracias a la Neskita también, por sacarme sonrisas solamente observando sus travesuras.

A mis amigos de la infancia Jano, Chris, Fabio, Charly, Rucio, Coke, Pato, Ivo, Javon, Pato, y por favor discúlpeme si se me queda alguien en el camino, por la amistad incondicional y las juntas que hicieron despejar mi mente y desconectarme por un momento, retomando energías para nuevamente seguir luchando por sacar este trabajo adelante.

A mis amigos de la universidad Enzo, Nico, Hysan, Piti, Ana, Lore, Dani, Camilo, por haber caminado conmigo estos años, transformando mi estadía en la Universidad de Chile en un recuerdo que permanecerá patente en mi memoria y nunca será olvidado.

Agradezco a quienes pude conocer en Arcoprime y que me apoyaron en el desarrollo de mi trabajo, disponiendo de su tiempo y conocimiento. July, David, Cami, Raquel, Pablo, muchas gracias por colaborarme y atender mis inquietudes cuando lo solicitaba.

Finalmente, agradezco a mi profesora guía Alejandra, por haberme ayudado a clarificar y orientar mis momentos de confusión y frustración cuando las cosas no me resultaban, colaborando a poder sacar adelante un trabajo que para mí parecía infinito e inagotable.

Soy...un agradecido de la vida.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	4
3. OBJETIVOS	6
4. ALCANCES	7
5. RESULTADOS ESPERADOS	7
6. MARCO CONCEPTUAL	7
6.1. Decisiones que enfrentan los category managers	7
6.2. Administración de categorías	8
6.3. Análisis de conglomerados	11
6.4. Merchandising	11
6.4.1. Gestión del espacio de exposición	13
7. MARCO METODOLÓGICO	13
7.1. Revisión bibliográfica	13
7.2. Análisis y descripción de la situación actual	14
7.3. Caracterización de las tiendas de conveniencia	14
7.4. Caracterización de la zona de productos impulsivos	14
7.5. Requerimientos de información y elección del modelo	15
7.6. Resultados del modelo y análisis de sensibilidad	15
7.7. Diseño final de la propuesta de planograma y comentarios finales	15
8. DESARROLLO METODOLÓGICO	15
8.1. Revisión bibliográfica	15
8.2. Levantamiento de la situación actual	16
8.3. Caracterización de las sucursales de Pronto	19
8.4. Caracterización de la zona de productos impulsivos	23
8.5. Requerimientos de información y elección del modelo	29
8.5.1. Ajustes al modelo de optimización	31
8.5.2. Especificaciones del modelo y parámetros considerados	32
8.5.3. Establecimiento y selección del resto de los parámetros del modelo de optimización	39
8.6. Resultados del modelo y análisis de sensibilidad	42
8.6.1. Resultados del modelo de optimización	42

8.6.2.	Análisis de sensibilidad	44
8.7.	Diseño final de la propuesta de planograma y comentarios finales.....	45
8.7.1.	Diseño final de la propuesta	45
8.7.2.	Comentarios finales y limitantes del modelo	49
9.	CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	51
9.1.	Conclusiones	51
9.2.	Recomendaciones a trabajos futuros.....	52
10.	BIBLIOGRAFÍA	53
11.	ANEXOS	55
11.1.	ANEXO 1: Segmentación jerárquica sucursales	55
11.2.	ANEXO 2: Segmentación no jerárquica mediante el método K medias	57
11.3.	ANEXO 3: Descripción de productos por sub categorías.....	59
11.3.1.	Chocolates	59
11.3.2.	Chicles	59
11.3.3.	Caramelos	60
11.4.	ANEXO 4: Desglose de las transacciones, en participación, que contienen al menos un impulsivo	60
11.5.	ANEXO 5: Detalle de los indicadores para análisis de cuadrantes	62
11.5.1.	Análisis de cuadrantes de familias de artículos	62
11.5.2.	Análisis de cuadrantes de grupos de artículos.....	63
11.5.3.	Análisis de cuadrantes de grupos de artículos de la zona de impulsivos.....	64
11.5.4.	Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Chocolates”.....	65
11.5.5.	Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Chicles”.....	66
11.5.6.	Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Caramelos”.....	67
11.6.	ANEXO 6: Cantidad demandada de productos, ubicados en la zona de impulsivos, desglosados de acuerdo al grupo de artículo.....	68
11.7.	ANEXO 7: Detalle con los productos ubicados en cada una de las divisiones de la góndola de la zona de impulsivos	69
11.8.	ANEXO 8: Código del modelo de optimización programado para resolverlo con la herramienta GAMS	71
11.9.	ANEXO 9: Resultados del modelo de optimización completo en GAMS.....	84
11.10.	ANEXO 10: Resultados del modelo de optimización con restricción de máximo de caras relajada	85

11.11.	ANEXO 11: Resultados del modelo de optimización con coeficientes de prioridad de ubicación homogeneizados para todas las secciones	86
11.12.	ANEXO 12: Detalle de atributos para cada uno de los productos.....	87
11.13.	ANEXO 13: Árbol de decisión completo para cada grupo de artículo.....	90
11.14.	ANEXO 14: Transcripción de entrevista a category managers	92
11.15.	ANEXO 15: Transcripción de entrevista a analista comercial de planogramación.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cantidad de tiendas por cada uno de los conglomerados resultantes.....	21
Tabla 2: Cantidad de locales por conglomerados resultantes.....	22
Tabla 3: Indicadores de gestión y representatividad para sucursal Camilo Henríquez	24
Tabla 4: Inclusión de grupos de artículos en las transacciones que incluyen al menos un producto de la zona de impulsivos	25
Tabla 5: Cantidad de transacciones de acuerdo a la cantidad de productos de la zona de impulsivos que incluye el ticket	26
Tabla 6: Detalle con los productos considerados en la resolución del modelo de optimización	40
Tabla 7: Etapas y coeficientes de la segmentación jerárquica	55
Tabla 8: Resultados del Test ANOVA para la segmentación K medias	57
Tabla 9: Características medias de los conglomerados finales obtenidos	58
Tabla 10: SKU's para la sub categoría Chocolates.....	59
Tabla 11: SKU's para la sub categoría Chicles	59
Tabla 12: SKU's para la sub categoría Caramelos	60
Tabla 13: Desglose de las transacciones en función de la inclusión de grupo de artículo de la zona de impulsivos	60
Tabla 14: Ventas cruzadas destacadas asociadas a productos impulsivos	61
Tabla 15: Detalle de los indicadores para el análisis de cuadrantes de las familias de artículos	62
Tabla 16: Detalle de los indicadores para el análisis de cuadrantes de los grupos de artículos	63
Tabla 17: Análisis de cuadrantes para los grupos de artículos de la zona de impulsivos	64
Tabla 18: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Chocolates"	65
Tabla 19: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Chicles"	66
Tabla 20: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Caramelos"	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proyecciones de ventas del retail y participación por subsectores. Fuente: Business Monitor International	1
Figura 2: Gráfico de participación de mercado de tiendas de conveniencia asociadas a estaciones de servicios. Fuente: Elaboración propia	3
Figura 3: Cantidad de tiendas de conveniencia asociadas a Empresas Copec. Fuente: Memoria anual 2012 Empresas Copec	5
Figura 4: Diagrama con los diferentes formatos que presenta Pronto Copec. Fuente: Elaboración propia	5
Figura 5: Representación de la varianza entre grupos y la varianza dentro de un grupo. Fuente: Clase "segmentación", IN5625-Investigación de Mercados, semestre primavera 2012	11
Figura 6: Planograma diseñado en Spaceman Professional. Fuente: Elaboración propia	18
Figura 7: Zona de impulsivo para el local Pronto Camilo Henriquez. Fuente: Elaboración Propia	24
Figura 8: Fotografía de la zona de impulsivos, tomada en octubre del 2013, local Pronto Camilo Henriquez. Fuente: Elaboración Propia	33
Figura 9: Fotografía de la zona de impulsivos, tomada en febrero del 2013, local Pronto Camilo Henriquez. Fuente: Elaboración Propia	33
Figura 10: Esquema de la grilla confeccionada como referencia en Excel	34
Figura 11: Unidades vendidas entre el 16 de septiembre y el 13 de octubre del 2013, por cada división	35
Figura 12: Unidades vendidas entre el 22 de enero y el 19 de febrero del 2014, por cada división	35
Figura 13: Esquema con la participación porcentual en las ventas para cada división de la góndola	36
Figura 14: Demarcación de las zonas más y menos atractivas de acuerdo a escala de color	36
Figura 15: Esquema con la participación porcentual en las ventas para cada división de la góndola	36
Figura 16: Demarcación de las zonas más y menos atractivas de acuerdo a escala de color	36
Figura 17: Estimación final de los coeficientes de prioridad de la ubicación porcentuales	37
Figura 18: Fotografía Pronto Camilo Henriquez, donde se identifican las zonas de la góndola y los POS	38
Figura 19: Fotografía Pronto Camilo Henriquez, identificando la zona por la cual se acercan los clientes a los POS	38
Figura 20: Coeficientes resultantes de prioridad de ubicación para cada sección de la góndola	38
Figura 21: Esquema con los coeficientes de prioridad de ubicación estimados para cada división de la góndola	41
Figura 22: Esquema con las dimensiones de las bandejas de cada una de las secciones	42
Figura 23: Esquema con la redefinición de las secciones y niveles, para efectos del modelo	43
Figura 24: Resultados del modelo completo obtenido mediante GAMS	43
Figura 25: Representación de los resultados del modelo en términos de los grupos de artículos	44
Figura 26: Representación de los resultados del modelo con la restricción de caras máximas relajada, en términos de los grupos de artículos	45
Figura 27: Representación de los resultados del modelo con coeficientes de prioridad de ubicación homogeneizados para todas las secciones	45
Figura 28: Propuesta final de planograma para la zona de impulsivos para el local Pronto Camilo Henriquez. Fuente: Elaboración propia utilizando el software Spaceman Professional	49

1. INTRODUCCIÓN

Se conoce por el término “retail”², al comercio que ofrece productos o servicios directamente a los consumidores finales, fundamentalmente ventas minoristas o al detalle, aunque también puede incluir ventas mayoristas.

El retail ha tenido una evolución y crecimiento favorable durante los últimos 15 años, alcanzando durante el año 2011 ventas asociadas del orden de los USD\$52.990 millones [1]. Este valor representa cerca del 20% del PIB nacional durante dicho año, que alcanzó la cifra de USD\$248.928 millones. Más aun, estimaciones³ de especialistas en el área, indican que dichas ventas crecerán un 14,5% al año 2015 [2]. “El crecimiento acumulado en estos últimos años distingue a Chile por liderar las ventas de retail per cápita en América Latina, pero situándose lejos de aquellas naciones desarrolladas, lo que se presenta como uno de los desafíos de la industria.” [3]

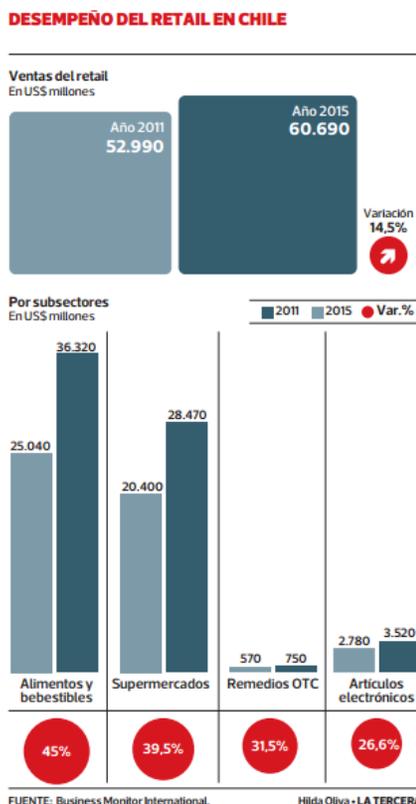


Figura 1: Proyecciones de ventas del retail y participación por subsectores. Fuente: Business Monitor International

La industria del retail en Chile se estructura de acuerdo a diferentes formatos de venta, los cuales se pueden clasificar en: supermercados, tiendas de conveniencia, tiendas por departamento, mejoramiento del hogar, farmacias y perfumerías, entre otros.

Las tiendas de conveniencia corresponden a locales pequeños, con instalaciones de menos de 500 m² en tamaño, ubicados en sitios estratégicos ya sea de la ciudad (calles con bastante

² “¿Qué se entiende por retail?”, Servicio Nacional del Consumidor

³ Consultora londinense Business Monitor International

tránsito y zonas comerciales) o de carreteras. Este tipo de tiendas no cuentan con una gran variedad de productos, suelen vender snacks, bebidas, lácteos, bollería, pan y fruta, cigarrillos, entre otras. Su número ha crecido notablemente durante los últimos 10 años, representando aproximadamente un 20% del retail de alimentos al año 2010.

El mercado de las tiendas de conveniencia, ha ido creciendo dentro de los formatos del retail nacional, moviendo en torno a los US\$250 millones durante el año 2012 [4], considerando sólo las ventas obtenidas por las tiendas de conveniencia de las estaciones de servicio nacionales tales como *Pronto y Punto* (Copec), *Spacio1* (Petrobras), *Select* (Shell) y *Va y Ven* (Terpel). De acuerdo a investigaciones dentro de la Región Metropolitana [5], hay una tendencia hacia una igualación, al menos en cantidad de locales, entre tiendas de conveniencia y supermercados. La estrategia apunta en la dirección de abrir tiendas de conveniencia, lo cual se ve reflejado en el crecimiento sostenido que ha tenido dicho formato en los últimos años.

Con respecto a la oferta, estudios realizados durante el año 2012 [5] arrojaron la existencia de 329 tiendas de conveniencia distribuidas dentro de la Región Metropolitana. Se destaca la participación de cadenas de tiendas de conveniencia que cuentan con estos formatos, donde se encuentran las tiendas asociadas a las estaciones de servicio (gasolina), tiendas al paso y tiendas globalizadas.

Para las estaciones de servicio se cuenta con *Pronto y Punto Copec* (Copec), *Spacio 1* (Petrobras), *Select y Express Market* (Shell) y *Tienda Va y Ven* (Terpel). En cuanto a las tiendas al paso, las principales cadenas son *Lo Saldes* y *Los Castaños*. En cuanto a las tiendas globalizadas las cadenas más importantes son los *OK Market* y *Big John's*.

Una de las ventajas de las tiendas de conveniencia de las estaciones de servicio es que durante el 2012 las ventas alcanzaron los US\$241,4 millones en comparación a los US\$127,5 millones de las tiendas de conveniencia del retail (*OK Market* y *Big John*). Más aún, el gasto per cápita en tiendas de conveniencia de estaciones de servicio nacional arrojó US\$13,9 versus los casi US\$7 de las operaciones del retail [4].

Las tiendas asociadas a las estaciones de servicio comenzaron como un incentivo para visitarlas y generar una oportunidad para cargar combustible. Sin embargo, con el paso del tiempo se han transformado en un negocio bastante rentable e incluso se han instalado como una unidad de negocio independiente en términos de su gestión y administración. Es así como se han transformado en una fuente de ingreso, generando más de mil transacciones diarias adicionales a la carga de combustible de los vehículos [2], operando con márgenes que alcanzan hasta un 25% versus el margen de ganancias de entre 1% y 2% que dejan las estaciones de servicio.

“Las tiendas de conveniencia pueden representar hasta un 10% de las ventas de una estación de servicio, siendo que en países como EE.UU. es un 50%. Por lo que los operadores nacionales, sobre todo Enex, Petrobras y Copec, buscarían lograr los niveles de ese país con el fin de asegurar mejores eficiencias en el negocio” [6]

La participación de mercado actual de las tiendas de conveniencia asociadas a las estaciones de servicio es liderada por la empresa Copec, que incorpora los formatos de *Pronto*,

Punto y Dpaso. A continuación se presenta la participación de mercado asociada a las estaciones de servicio:

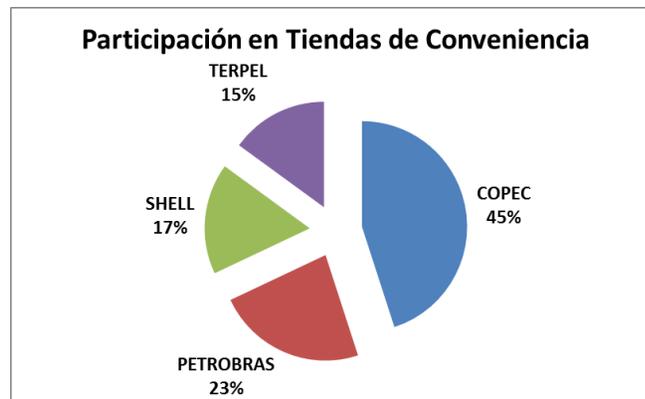


Figura 2: Gráfico de participación de mercado de tiendas de conveniencia asociadas a estaciones de servicios. Fuente: Elaboración propia

Las tiendas de conveniencia presentan grandes complejidades operativas que derivan principalmente del tamaño físico de las instalaciones de las cuales disponen, de la totalidad de productos que podrían ofrecer y la calidad de servicio que están entregando. Por esto es especialmente desafiante lograr una gestión efectiva y eficiente de los locales, condición para que puedan obtener resultados positivos y sus decisiones contribuyan a un crecimiento y expansión sostenida en el tiempo.

Debido a la esencia dinámica de la industria del retail, presenta una complejidad operativa ligada al universo extremadamente grande de productos que se pueden ofrecer dentro de una tienda de conveniencia, donde se debe escoger el mix adecuado que permita a los clientes compras satisfactorias y de manera rápida. Es más, como la superficie de las salas de venta, por definición, no exceden los 500 m², sólo se puede manejar, eficientemente, un rango de entre 1000 y 1700 SKU⁴ (identificador utilizado en el comercio).

A su vez, para cada uno de los productos se deben tomar decisiones en cuanto a su precio de venta, el espacio que le será asignado en góndola, su surtido, y si estará sujeto a promoción, display o feature durante un período de tiempo. Tomar dicho conjunto de decisiones para el universo de productos escogidos puede transformarse en un problema difícil de resolver. Una herramienta que ayuda en la solución en la complejidad operativa de la industria del retail tiene que ver con la “gestión de categorías”, donde los productos muy relacionados se administran como unidades de negocios independientes. Para simplificar la toma de decisiones se agrupan todos los productos para los cuales los clientes perciben que existe una fuerte relación entre sí y que satisfagan alguna necesidad específica. Luego, se conforman grupos con relativa independencia denominados *categorías* ó *unidades independientes de negocio*.

Adicionalmente, al disponer de espacios físicos de exhibición de productos, limitados dentro de la tienda, se debe procurar tener un mix adecuado de productos así como la adecuada exhibición en las góndolas (en términos de la cantidad y la localización), de manera que otorguen la mayor rentabilidad de los espacios físicos que están utilizando. Identificando claramente todas las variables que influyen y determinan los ingresos del negocio, y apoyando las decisiones a

⁴ Stock-Keeping Unit es un identificador que se utiliza en el comercio con el objetivo de permitir un seguimiento sistémico de los productos que se ofrecen a los clientes. Cada SKU está asociado con un objeto, producto, marca, etc.

partir de éstas, es posible rentabilizar aún más el negocio, en donde cada metro o centímetro cuadrado de la tienda esté maximizando su rentabilidad.

Estudios relativos a la gestión de las categorías en las tiendas de conveniencia existen, sin embargo, es importante combinar las decisiones que ahí se están tomando, con un análisis de rentabilidad de los espacios físicos disponibles en góndolas que están siendo utilizados, de manera de poder escoger las categorías y productos que ofrezcan la mejor combinación rentabilidad/espacio, sin perjudicar cada uno de los roles que cumplen las categorías dentro del retail, entendiendo con ello que pueden existir algunas que a pesar de generar baja rentabilidad sirven como productos de enganche (de alta rotación) que generen ventas cruzadas. Lo anterior se refiere a que por ejemplo un cliente puede ir en busca de un yogurt, que no le reporta gran rentabilidad al retailer, sin embargo, es posible que junto con ese producto se lleve algún sándwich o comestible que sí le reporta mayor rentabilidad (ventas cruzadas).

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Las tiendas de conveniencia asociadas a las estaciones de servicio, han resultado muy atractivas para las empresas administradoras y gestoras de dichos locales, donde una de las claves del éxito ha sido la búsqueda de rentabilizar la venta de combustible mediante la instalación de éstas tiendas que ofrecen productos y servicios adicionales a la carga de combustible, aprovechando las buenas ubicaciones.

Una de estas empresas encargada de las tiendas de conveniencia asociadas a las estaciones de servicio corresponde a Arcoprime Ltda., filial de Empresas Copec, encargada de gestionar y desarrollar la red de tiendas Pronto Copec a lo largo del país. Al año 2013 se cuenta con una cantidad de 76 tiendas de conveniencia Pronto Copec, sin considerar las últimas aperturas que se han ido incorporando a la red de Pronto.

Importante mencionar que las tiendas de conveniencia Pronto son administradas en su totalidad por la filial Arcoprime Ltda., a diferencia de la red de tiendas Punto (más pequeñas en términos físicos), que son administradas por los propios concesionarios, representando un negocio adicional.

En Chile, el espacio para crecer es amplio, debido a que aún hay retraso en la cobertura de las tiendas de conveniencia respecto del número de estaciones de servicio existentes. En términos de la penetración, a nivel nacional alcanza apenas el 45%, comparativamente baja en relación a Argentina que alcanza un 75%, permitiendo vislumbrar un futuro prometedor y de potencial crecimiento. [7]

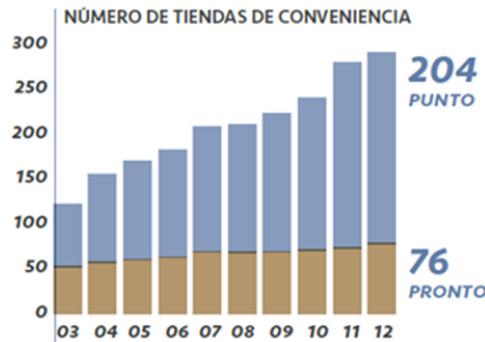


Figura 3: Cantidad de tiendas de conveniencia asociadas a Empresas Copec. Fuente: Memoria anual 2012 Empresas Copec

En la actualidad, Pronto Copec cuenta con 4 formatos de tienda, estableciendo las diferencias básicamente por su ubicación, productos y servicios disponibles, y dimensiones en metros cuadrados. Instalaciones ubicadas en las carreteras incluyen a “Pronto Puente Restaurant” que presenta un tamaño de 1350 m², “Pronto Barra” con un tamaño de 700 m² y “Pronto Kiosco” que tiene 60 m². Para las instalaciones en la ciudad se cuenta con “Pronto Ciudad” que presentan un tamaño que fluctúa entre los 60 m² y los 330 m².

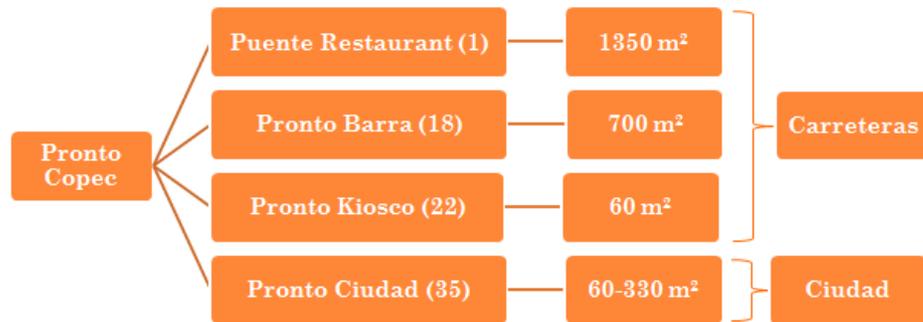


Figura 4: Diagrama con los diferentes formatos que presenta Pronto Copec. Fuente: Elaboración propia

A grandes rasgos, los productos que se ofrecen en la red de tiendas Pronto Copec pueden ser clasificados de acuerdo a tres macro categorías, cada una de las cuales se gestiona por un “category manager” diferente. La primera corresponde a “cooler” que incluye las bebidas y los refrigerados ya envasados (yogurt, sándwich, etc.), la segunda corresponde a “retail” que incluye las revistas, los impulsivos y los productos envasados (snack, galletas, etc), y la tercera corresponde a “comida preparada en el local” (completos, churrascos, etc.).

Dentro de la macro categoría “retail”, existe un conjunto de productos que se disponen dentro de una zona denominada “zona de productos impulsivos”, que físicamente corresponde a las bandejas que se ubican bajo el sector de las cajas de pago (POS⁵), en las tiendas de conveniencia Pronto Copec. Para la organización y ubicación, dicha zona presenta bastante dinamismo, particularidades y muchos paradigmas, con respecto al comportamiento del cliente al verse enfrentado a dicha zona, donde existe una influencia relativa a la *localización* de los productos y a su *asignación*. Más aún la consideran como una zona con un gran potencial ya que es ahí donde se ubican productos con márgenes sobre el promedio y donde se llevan a cabo la mayor cantidad de compras imprevistas y poco reflexivas.⁶

⁵ POS, siglas en inglés de “Point of Sale” o en español de “Punto de Venta”

⁶ Los productos que se exhiben en la zona de impulsivos son: chocolates, chicles y caramelos.

Sumado a lo anterior, de un tiempo en la actualidad, las estrategias de marketing utilizadas por las grandes organizaciones de retail en Chile y el mundo dejaron de ser sólo las de publicidad en medios masivos, en grandes ediciones o bien las que se utilizan en forma específica como las de marketing directo. “Interrelacionar el diseño del punto de venta de una empresa y su estrategia de marketing es una necesidad evidente, ya que, el punto de venta se ha convertido en el instrumento fundamental que toda empresa distribuidora posee para comunicar su estrategia de marketing y, de esta manera, poder alcanzar sus objetivos comerciales.” [8] Las grandes organizaciones están poniendo el foco en el punto exacto donde el cliente hace contacto con los productos, donde se lleva a cabo finalmente la decisión de compra y donde la competencia se hace inminente, correspondiente al lugar o espacio físico denominado “Punto de Venta”. La herramienta de marketing con la que las organizaciones se hacen cargo de dicha gestión en el punto de venta es el “merchandising”.

De todo lo anterior es que surge entonces el presente tema de memoria y su relevancia, donde uno de los objetivos finales será lograr generar una propuesta de planograma en la zona de productos impulsivos, basados en información transaccional, análisis cuantitativo de las secciones dentro de la zona de impulsivos y aspectos relativos a los hábitos de consumo de los clientes, que ayuden a hacer más efectiva y rentable la zona.

La propuesta de planograma se basará en un modelo de optimización, a través de la determinación de la “localización”, haciéndose cargo de la pregunta “¿dónde ubicamos los productos dentro de la zona de impulsivos?”, y la determinación de la “asignación”, haciéndose cargo de la pregunta “¿cuántas caras de un producto asignamos en la zona de impulsivos?”. Adicionalmente, se establecerán nuevos criterios en la confección del planograma para la zona de impulsivos, incorporando elementos adicionales a los actuales que sirvan de input para la disposición de los productos, y que se obtendrán a partir del análisis de la información histórica transaccional para un periodo de tiempo previamente establecido.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la localización y asignación de los productos, en la zona de impulsivos, para una tienda de conveniencia.

Objetivos Específicos

- Caracterizar las tiendas Pronto Copec mediante información transaccional, para identificar la tienda a estudiar en profundidad.
- Caracterizar la zona de productos impulsivos de la tienda de conveniencia seleccionada.
- Identificar los parámetros y las variables relevantes para modelar, la asignación y localización de los productos, en la zona de impulsivos.
- Proponer y aplicar el modelo a un caso real para generar una propuesta de localización y asignación de espacio en la zona de impulsivos de la tienda de conveniencia.
- Diseñar la propuesta de planograma para la zona de productos impulsivos.

4. ALCANCES

Los alcances del presente proyecto se determinan de manera tal que el horizonte temporal en el que se desarrollará permita llevarlo a cabo de manera completa, procurando realizar los análisis correspondientes de manera éticamente correcta, plasmando concretamente la situación percibida durante el período de levantamiento de la situación actual de las decisiones que se llevan a cabo en materia de gestión de categorías y asignación de espacios físicos en las góndolas.

Se trabaja con un número fijo y acotado de tiendas de conveniencia Pronto, en acuerdo con la empresa Arco Prime. Lo anterior no perjudicaría los análisis llevados a cabo debido a que se pretende establecer una metodología que sea fácilmente replicable a otras tiendas de conveniencia Pronto que no serán analizadas en el presente proyecto.

El presente trabajo de memoria se limita a la resolución del problema, de localización y asignación de espacio en la zona de impulsivos, solamente para tres grupos de artículos: chocolates, chicles y caramelos. Dichos grupos de artículos son los que comprenden y definen a la zona de impulsivos, para las tiendas Pronto. Se deja fuera del alcance de este trabajo la implementación de la propuesta de planograma.

5. RESULTADOS ESPERADOS

- Caracterización de los locales que componen la red de tiendas Pronto, la que se llevará a cabo mediante información cualitativa y cuantitativa.
- Propuesta que incorpore el impacto de la ubicación de un producto en sus ventas, para cada sección (bandeja) dentro de la zona de impulsivos para la tienda seleccionada.
- Propuesta concreta de planograma para una tienda Pronto seleccionada, considerando los resultados del modelo de optimización de localización y asignación de productos, así como la inclusión de aspectos cualitativos para ajustar la exhibición de los productos a la situación que realmente se da en las tiendas.

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1. Decisiones que enfrentan los category managers

La industria del retail en general y las tiendas de conveniencia en particular enfrentan continuamente el desafío de tomar decisiones para miles de productos en cuanto a las variables de precio, espacio, variedad, surtido, promoción, display, feature y frecuencia de reposición. A continuación se explica, en términos generales, en qué consiste cada una de las decisiones que deben llevarse a cabo dentro del marco del presente proyecto:

- *Precio*: esta decisión se refiere al precio al cual se vende cada producto. Conceptualmente se define como la suma de todos los valores que los consumidores dan para recibir los beneficios del producto. Generalmente las empresas fijan el precio de acuerdo al posicionamiento que desean ocupar en el mercado, pero dentro de un rango definido por la competencia. Esta decisión es de carácter importante debido a que el precio de referencia que tiene el consumidor afecta la frecuencia de compra del producto [9]. Se mide a través de la información contenida en el Punto de Venta (Point of Sales POS).

- *Espacio*: esta decisión se refiere al espacio disponible para cada producto dentro de una góndola en una sala de ventas. Al asignar un mayor espacio se influye en las ventas del producto al tener una mayor exposición. Se mide a través de los metros lineales asignados en góndola.
- *Variedad y surtido*: esta decisión se refiere al ancho (variedad o cantidad de marcas) y a la profundidad (surtido o cantidad de SKUs) de una categoría. El ofrecer un surtido amplio atrae más visitas a la tienda y estimula la compra tanto dentro de la categoría como en otras categorías dentro del local. Es por esto que se espera que un retailer ofrezca un surtido amplio. La percepción, por parte de los clientes, de la variedad está influenciada por tres distintos factores: espacio total que se le asigna a la categoría, número de SKUs en la categoría y la inclusión del producto favorito para el cliente dentro del surtido.
- *Promoción*: esta decisión se refiere al componente del marketing mix que usa materiales o técnicas diseñadas para acelerar la compra del producto por parte de los clientes. Algunos ejemplos de promoción corresponden a descuentos en precios, ofertas de empaque, concurso/sorteo o pack de regalo.
- *Display*: se refiere a todo material visual que estimule la compra de productos para los consumidores que ya se encuentran dentro de la sala. Ejemplo de display son el número de cabeceras de góndola, número de islas/botaderos, presencia en muro de valor o pasillo oferta, número de canales de salida, materiales POP (Punto de Compra o Point Of Purchase): presencia en carteles promocionales (góndola o afuera del supermercado) y presencia de promotoras.
- *Feature*: se refiere al material visual que estimule la compra al aumentar el tráfico dentro de la sala, midiéndose a través del número de boletas que contengan el producto publicado. Principalmente el feature se refiere a la presencia en catálogos promocionales.
- *Frecuencia de la reposición*: se refiere a la cantidad de veces en un intervalo de tiempo en la cual se reabastece el stock de algún producto. Existe una relación inversa entre el tamaño del lote a reponer y la frecuencia de reposición, aunque también depende de la velocidad de salida de los productos. Dicha frecuencia afecta directamente en los costos ya sea financieros, seguros, espacio en góndola asignado al producto, almacenamiento, entre otros. El principal desafío se encuentra en minimizar el costo de reposición sin perjudicar la calidad de servicio al reducirla cantidad de productos disponibles en góndola.

6.2. Administración de categorías

La administración de categorías se define como un proceso de negocios diseñado entre el proveedor y el retailer con la finalidad de alcanzar una mayor eficiencia y rentabilidad para ambos, dentro de una categoría de productos, con base en la satisfacción de las necesidades del consumidor de manera efectiva. Es aquí donde las categorías se manejan como unidades estratégicas de negocios.

Es importante mencionar también que una “*categoría*” es un grupo manejable de productos que los consumidores perciben como interrelacionados para satisfacer sus necesidades. Con base en el volumen o importancia de una categoría dentro del total del local, se generarán objetivos de venta o rentabilidad particulares, relacionadas a políticas de fijación de precios, comercialización, promociones, combinación de productos, espacios de exhibición en góndolas, etc.

El proceso de negocios de la administración de categorías, tiene los siguientes pasos [10]:

- i. Definición de la categoría: en este paso se deciden los productos a incluir dentro de la categoría. Preferentemente se incluyen productos sustitutos o altamente relacionados en su consumo.
- ii. Rol de la categoría: define de qué manera la categoría contribuirá a la estrategia del retailer, donde existen diferentes clasificaciones de acuerdo al rol de cada categoría. A continuación se presentan dos tipos de clasificaciones, según comportamiento y según decisiones de marketing:
 - Clasificación según comportamiento: clasificación popular usada por el Food Marketing Institute (FMI) en la cual se utilizan roles basados en el consumidor, definidos de acuerdo a la penetración de la categoría (porcentaje de hogares que han consumido la categoría al menos en una ocasión) y la frecuencia con la cual la han consumido. Dicha información es posible obtenerla a partir de la base de datos disponible, a partir de la cual se puede construir el indicador necesario. Según este criterio, los productos se dividen en: productos de nicho, básicos, de complemento y de especialidad.
 - Clasificación según decisiones de marketing:
 - Destino: el retailer busca diferenciarse con esta categoría y atraer público a la sala por esta vía. Quiere ofrecer en forma constante un valor superior al cliente en relación al resto de la industria.
 - Rutina: el retailer provee al consumidor lo que usualmente compra, categorías por las que entrega constantemente un valor competitivo al consumidor.
 - Ocasional/Estacional: el retailer provee al consumidor productos que compra en forma esporádica, a través de los cuales quiere entregar frecuentemente un valor competitivo al cliente.
 - Conveniencia: el retailer ofrece un buen valor al cliente basado en la rapidez de compra o el surtido, por ejemplo.

También se le puede asignar un rol a las sub-categorías existentes asociadas a algunas de las categorías. Donde por ejemplo, si una categoría corresponde a “chocolates”, la sub categoría asociada tiene que ver con el destinatario de la compra, correspondiendo a: “para mí”, “para ti”, “para nosotros”. Las sub-categorías pueden ser clasificadas de acuerdo a:

- Generadora de movimiento/transacciones: categorías que atraen clientes a la sala. Se puede medir a través del número de boletas que posee un producto perteneciente a la sub-categoría.
 - Generadora de dinero: aquellas sub-categorías que contribuyen en mayor medida al nivel de ventas (en pesos) de la sala.
 - Contribuidora a las utilidades: aquellas sub-categorías que contribuyen en mayor medida a las utilidades de la sala (precio de venta menos el costo de compra y de administración).
 - Creadora de imagen y estimulante: aquellas sub-categorías que ayudan a crear la identidad e imagen de marca del retailer.
- iii. Evaluación de la categoría: corresponde al análisis de la información de la categoría, sub-categorías y marcas a nivel de tienda, cadena y mercado con el objeto de adquirir conocimientos para poder orientar la gestión de la categoría. Dicha evaluación actualmente se lleva a cabo en dos instancias dentro de los procesos de Arco Prime: por los category managers, para apoyar la decisión de incorporación, reemplazo o eliminación de productos dentro del mix de la tienda, y por las personas encargadas del análisis de los planogramas, para la justificación de la ubicación final de los productos dentro de los espacios físicos. Lo anterior se realiza utilizando indicadores que se enfocan solamente en el “margen de contribución” y las “ventas unitarias” de los productos asociados a la categoría, sin considerar los roles que a ellas se les han asignado.
- iv. Scorecard de la categoría: corresponde a un instrumento al estilo de una carta de objetivos, a través del cual se definen los indicadores y las metas que se utilizarán para comparar y controlar la gestión de las categorías.
- v. Estrategias de la categoría: en este paso se incorpora todo lo analizado hasta el momento, determinando la estrategia adecuada, en términos del desempeño de acuerdo a los indicadores seleccionados, para lograr los objetivos propuestos en el paso anterior. Para este paso lo ideal es que la estrategia sea propia para cada una de las diferentes categorías, sin embargo, para el caso de las tiendas Pronto existen tres grandes macro categorías: cooler y refrigerados, retail y productos preparados en el local. Cada una de estas macro categorías es administrada por una persona diferente (category manager), sin embargo, existen varios aspectos que son comunes a todas como la estrategia de incorporación de productos, los criterios de análisis del desempeño de los productos, limpieza del mix de productos, entre otros.
- vi. Tácticas de la categoría: se toman las decisiones de precio, espacio, surtido, promoción, display y feature que permitirán alcanzar la estrategia diseñada en el punto anterior. Las decisiones que se toman son a nivel de productos, pese a que existen algunas, relativas a los contratos con los proveedores en términos del espacio físico que deben utilizar sus productos, que se dan más bien a nivel de categorías.
- vii. Implementación del plan: se ponen en práctica las estrategias y tácticas de acuerdo a los objetivos o metas que desean cumplirse.

6.3. Análisis de conglomerados

Conjunto de técnicas que se utilizan para clasificar los objetos o casos en grupos relativamente homogéneos llamados conglomerados (clústeres). Dentro de éste conjunto de técnicas, se encuentran aquellos en los cuales cada objeto es asignado a un y sólo un conglomerado. Además, se busca que los objetos dentro de cada grupo sean similares entre sí y diferentes a los objetos de los otros grupos. Para lo anterior se utiliza un principio de maximización de la varianza entre clústeres mientras que se minimiza la varianza dentro de un clúster.

$$\text{Max}_{C \in C} \left\{ \frac{\text{varianza entre grupos}}{\text{varianza en los grupos}} \right\}, C = \text{Conjunto de clústeres posibles}$$

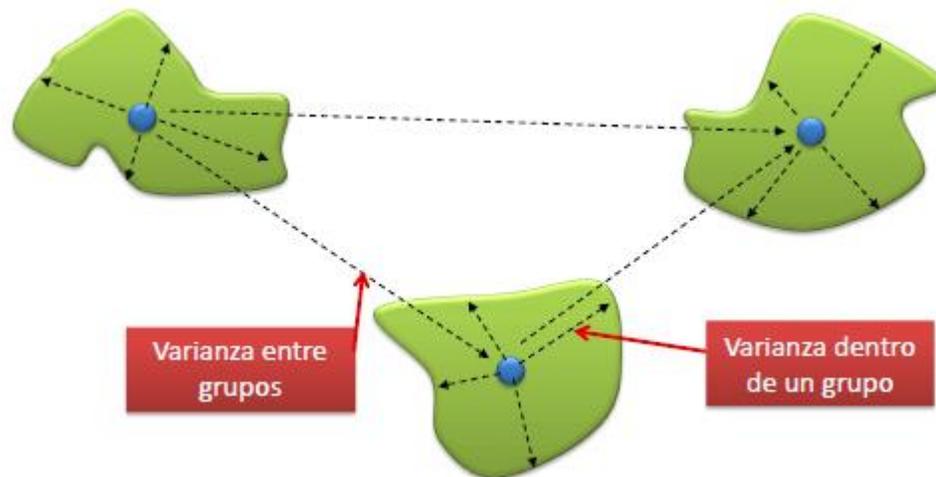


Figura 5: Representación de la varianza entre grupos y la varianza dentro de un grupo. Fuente: Clase "segmentación", IN5625- Investigación de Mercados, semestre primavera 2012.

Los principales métodos de conglomeración se pueden clasificar en:

- a. Conglomerado jerárquico: 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 clústeres.
 - Por aglomeración: inicialmente todos los objetos en grupos distintos. En cada iteración se agrupa el par de objetos más similares.
 - Por división: inicialmente todos los objetos en un único grupo. En cada iteración se separan el par de objetos más disímiles.
- b. Conglomerado no jerárquico: 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 clústeres.

6.4. Merchandising

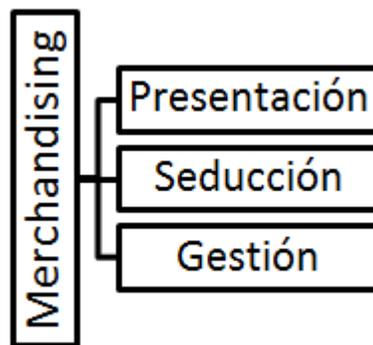
Tal como plantea la literatura investigada [11], el merchandising es un “lenguaje” aplicado al punto de venta que permite que el producto interactúe con su entorno con el fin de conseguir el mayor rendimiento del punto de venta. Se puede decir que el merchandising está formado por todas las acciones de marketing realizadas en el punto de venta.

La finalidad [12] es que el comprador adquiriera una mayor cantidad de productos y con mayor frecuencia, para lograr también una mayor rentabilidad del punto de venta y de los productos.

Las **técnicas del merchandising** son distintas y se desglosan dependiendo de quien las lleve a cabo, ya sea el distribuidor o detallista, el fabricante, o ambos. Las que son llevadas por el fabricante tienen como principal objetivo lograr una presencia adecuada de sus productos en las tiendas del detallista, diferenciándolos de los de sus competidores y haciendo más atractiva su marca. Las que son llevadas a cabo por el distribuidor o detallista tienen como principal meta optimizar la rentabilidad del punto de venta, realzando los productos expuestos y prestando un buen servicio de atención a los clientes en el punto de venta. Finalmente las técnicas que son llevadas a cabo en forma conjunta por fabricante y distribuidor, tienen como principal objetivo maximizar la venta de los productos a través de acuerdos de colaboración (trade marketing) como el diseño de nuevos productos, coordinación de promociones, entre otros.

Los **tipos de merchandising** es posible clasificarlos de acuerdo al siguiente esquema:

Esquema 1: Tipos de merchandising



Fuente: "La distribución comercial y el consumidor", McGraw Hill

a. Merchandising de presentación:

Se puede definir como la manera de presentar los artículos y el punto de venta de modo que el acto de compra sea lo más agradable y sencillo posible para el cliente, y lo más rentable posible para el establecimiento. Pretende hacer atractivo y dinámico el punto de venta con el fin de guiar al consumidor e influir en su comportamiento de compra.

b. Merchandising de seducción:

Pasa por la concepción del mobiliario específico, la decoración, la información, etc., con el objetivo de dar un aspecto seductor al lineal y a la tienda para promover la imagen del propio distribuidor.

c. Merchandising de gestión:

Se centra en la gestión del espacio expositivo y el surtido con la finalidad de maximizar la satisfacción del cliente y la rentabilidad del establecimiento. Este tipo de merchandising se centra

en la recopilación y el análisis constante de información. Para ello, se realiza una segmentación del mercado para atender solamente la demanda de algunos clientes determinados. De esta manera, se diseña una política de surtido que satisfaga las necesidades de la clientela.

Su segundo objetivo es el de optimizar el rendimiento del espacio, y para conseguirlo se ponen en marcha las técnicas relacionadas con la gestión del lineal que tienen en cuenta la rotación de los productos, las zonas del lineal, los circuitos de circulación del cliente, los criterios de implantación de los productos, el rendimiento por metro/centímetro cuadrado de la superficie de venta, el rendimiento por metro/centímetro del lineal, etc.

6.4.1. Gestión del espacio de exposición

Para la distribución de los productos en el mobiliario⁷ y los lineales deberán seguirse estructuras lógicas (por familias, usos, estados, etc.), en general los criterios de clasificación de los productos más utilizados son los siguientes:

- Semejanza: consiste en agrupar los artículos que son similares o semejantes, bien por su proceso de fabricación (hecho a mano, fabricado en serie, etc.), bien por las materias primas utilizadas (algodón, hilo, etc.), por la forma de conservación (frescos, conservas, perecederos, etc.), por sus estado natural (líquido, vegetal, animal, etc.) o por su forma de funcionamiento (manual, solar, a pilas, etc.)
- Origen: consiste en unir aquellos artículos que tiene un origen común (por ejemplo, productos de la tierra o de un mismo diseñador)

7. MARCO METODOLÓGICO

La metodología que será llevada a cabo durante todo el período de trabajo del presente tema de memoria se expone a continuación:

7.1. Revisión bibliográfica

La metodología tiene su inicio en la búsqueda de bibliografía adecuada para conocer los estudios, modelos y experimentos que se han llevado a cabo para enfrentar la problemática de la gestión en el punto de venta aplicando técnicas del merchandising. Lo anterior incluye la recopilación de información de memorias que se han realizado, así como también lectura referente a la teoría del merchandising y la gestión en el punto de venta para familiarizarse con los conceptos y las distinciones que ahí aparezcan, sus problemas y los métodos que es posible llevar a cabo para tener una gestión eficiente en el punto de venta. Ahondando un poco más, también es importante la revisión bibliográfica con respecto a la zona de productos impulsivos en el retail, y su asociación con el comportamiento del consumidor sobre los factores que influyen para que éste realice la compra imprevista.

El objetivo de esta etapa es lograr un primer acercamiento al problema planteado, para así determinar los alcances, objetivos, identificación de información que debe ser levantada, y primeras aproximaciones a la manera en que es posible abordar el problema conformando el

⁷ Conjunto de muebles que contiene a los productos dentro de la tienda. Algunos tipo son: estantería mural, góndola, cabecera de góndola, check out stand, expositor especial, colgadores, muebles frigorífico.

marco conceptual, el marco metodológico y una bibliografía adecuada sobre la cual sea posible sustentar el trabajo de memoria.

7.2. Análisis y descripción de la situación actual

Una vez revisada la bibliografía, se levantará la información respecto a procesos y procedimientos actuales que tiene la organización para gestionar el punto de venta, mediante entrevistas en profundidad, conversaciones con expertos y diversas visitas en terreno a tiendas Pronto. Se pretende conocer los actores relevantes en la toma de decisión, desde que se establece el mix de productos a exhibir en las góndolas, hasta que estos son ubicados en las góndolas. El foco del levantamiento de información se encontrará en la zona de productos impulsivos, tal y como se mencionó en la justificación del proyecto.

Una vez levantada la información de la situación actual con respecto a las decisiones de merchandising que se llevan a cabo en la zona de productos impulsivos, se realizará un diagnóstico crítico y se contrastará con las buenas prácticas que surgen de la literatura estudiada. La finalidad del levantamiento de la información radica en un acercamiento y dimensionamiento del problema u oportunidad que se genera en la zona de impulsivos.

7.3. Caracterización de las tiendas de conveniencia

Luego del levantamiento de la información actual, la idea es generar una caracterización de las tiendas de conveniencia Pronto en sus diversos formatos. En este punto se desarrollará un análisis de conglomerados empleando procedimientos jerárquicos y no jerárquicos (K-medias).

Para cada una de las tiendas Pronto, se definirán indicadores para evaluar la gestión actual de los locales. Los indicadores por un lado estarán definidos para la sucursal en general, y por otro lado estarán definidos exclusivamente para la zona de productos impulsivos.

A partir de la segmentación que se llevará a cabo, se logrará determinar diversos grupos de tiendas en base a sus indicadores. La finalidad de esto radica en la identificación de la tienda a estudiar en profundidad, de manera que sea posible determinar su ubicación y rendimiento en términos de los indicadores económicos, y sea factible para la implementación de la propuesta de planograma para la zona de productos impulsivos.

7.4. Caracterización de la zona de productos impulsivos

Una vez determinada la tienda a estudiar en profundidad, se deberá caracterizar la zona de impulsivos de dicha tienda, considerando la información transaccional de la cual se dispone, calculando los indicadores de gestión de dicha zona, así como realizando un análisis de cuadrantes restringido a los grupos de artículos que se encuentran en dicho sector.

A través de esto, será posible caracterizar el comportamiento que se presenta en los productos que se encuentran en la zona de impulsivos, así como determinar los aspectos estratégicos en su gestión, determinando los roles de los grupos de artículos, así como de los productos que los componen.

7.5. Requerimientos de información y elección del modelo

Luego de la caracterización de la zona de impulsivos y los productos que la componen, incluyendo las variantes que se encuentran presentes y las condiciones que deben cumplirse en dicha zona, se procederá a la selección del modelo de “localización” y “asignación”.

El modelo de optimización que será seleccionado, corresponde al que mejor modele la zona de impulsivos y que mejor se ajuste a las condiciones reales que determinan dicha zona.

De la misma manera deberán incorporarse las restricciones que sean necesarias para modelar el planograma de la zona de impulsivos, así como determinar los métodos necesarios para la obtención de los parámetros y requerimientos de información que se requieran para desarrollar el modelo seleccionado.

7.6. Resultados del modelo y análisis de sensibilidad

Luego de seleccionado el modelo de optimización que se utilizará como herramienta para el modelamiento del layout de la zona de impulsivo, se llevará a cabo mediante un software de resolución y se aplicará de manera acotada considerando solamente los grupos de artículos que determinan los impulsivos (chocolates, chicles, caramelos).

7.7. Diseño final de la propuesta de planograma y comentarios finales

Una vez obtenidos los resultados del modelo, se incorporarán ajustes mediante algunos aspectos cualitativos característicos de la zona relativos a: tipo de exposición (vertical, horizontal, mixta), forma de implantación (malla, cruzada, vrac), estrategia de exposición del surtido (tipo de compra, rotación), estrategia de exposición de la familia en los diferentes niveles (rentabilidad de productos, satisfacción del cliente). Los resultados de la localización y asignación de espacio para los productos, serán verificados y comentados con los analistas comerciales, de manera que sean coherentes con los propósitos y lineamientos estratégicos de dicha zona.

Finalmente se obtendrá como entregable, el diseño de un planograma para la zona de impulsivos de la tienda seleccionada para el estudio.

Se realizará un análisis del trabajo realizado desde una perspectiva general, comentando las oportunidades y dificultades que fueron surgiendo. Finalmente se establecerán recomendaciones y propuestas de mejoras para posibles trabajos futuros, bajo la temática presente, que puedan realizarse a partir del presente.

8. DESARROLLO METODOLÓGICO

8.1. Revisión bibliográfica

En primer lugar, se identificaron algunos de los trabajos de memoria realizados anteriormente, en la Universidad de Chile, y que se enfocan en el apoyo a la toma de decisiones en espacio y ubicación de productos dentro del retail. En esta línea, se identificaron los siguientes trabajos:

- *Pieber, Werner. “Asignación de espacio en góndola de un supermercado”* [13]: Trabajo que se enfoca en la resolución de la problemática de la asignación de espacio en góndola. El autor propone una solución mediante un problema de optimización no lineal, cuya función objetivo es una resta de ingresos menos costos, optimizando de acuerdo al margen de los productos. Por esta razón la solución que obtuvo es asignar el mayor espacio a los productos de mayor margen, llegando al extremo de solo asignarle espacio a unos pocos de ellos.
- *Passalacqua, Andres. “Metodología de apoyo a la toma de decisiones en surtido, espacio y ubicación de productos en una cadena de supermercado”* [14]: Trabajo que se enfoca en la generación de una metodología que permite apoyar la toma de decisiones de surtido, espacio y ubicación de productos en las salas de un supermercado. Para la optimización del espacio plantea un problema de programación el cual se centra en minimizar la pérdida esperada de la categoría, provocada por los quiebres de stock. Para la ubicación de los productos en los lineales, emplea criterios que aumentan el beneficio de la categoría y la satisfacción de los clientes. Este trabajo será base para la primera parte de la metodología que se desarrollará en el presente trabajo de memoria.

En segundo lugar, se revisaron algunos papers, que se enfocan principalmente en modelos de localización y asignación de espacio para los productos en las góndolas. [15] [16] [17] Varios de los modelos que allí aparecen presentan la dificultad en cuanto a la obtención de parámetros como la elasticidad espacio de los productos o bien la estimación de los ponderadores de acuerdo a la ubicación de los productos.

Finalmente, se realizó la revisión de artículos relativos a la gestión del punto de venta, en particular los relativos al merchandising y el conocimiento de su conjunto de técnicas, en su afán por conseguir un incremento de las ventas y una diferenciación de la competencia. De la misma manera se identificaron los tipos de merchandising, que a grandes rasgos es posible clasificarlos en: presentación, seducción y gestión.

A través de la revisión, se determinaron los trabajos que siguen la línea del desafío de la asignación y localización de los productos en góndola, para que de esta manera se pudiera generar una complementación y diferenciación con los trabajos anteriores.

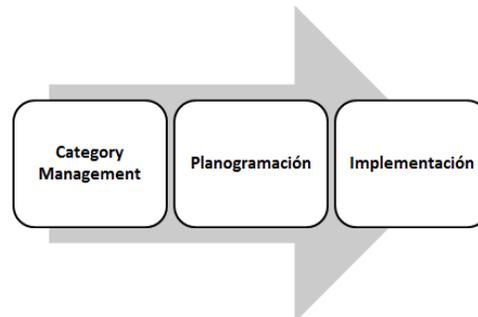
8.2. Levantamiento de la situación actual

La información con la cual se desarrolla el presente paso, se recopila a partir de entrevistas realizadas tanto a las encargadas de la gestión de categorías (cooler, alimentos frescos, retail) denominadas “category managers” como a la analista comercial, que es la persona encargada del proceso de planogramación⁸.

⁸ Para mayores detalles relativos a las entrevistas consultar Anexo 14 y Anexo 15.

Actualmente y en términos generales, el proceso desde la selección de las categorías, y con ello los productos que están incorporados en cada una de ellas, hasta la disposición de los productos para su exhibición en las góndolas, es posible dividirlo en tres:

Esquema 2: Proceso de toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia

El **proceso de category management** se lleva a cabo por las tres personas encargadas, una de cada macro categoría como se mencionó anteriormente. Su misión es determinar las categorías a incorporar en las tiendas, así como los productos que conforman cada una de las categorías. La decisión se basa en información cuantitativa, obtenida a partir de la base de datos, mezclada con la experiencia y los años de operación que tienen las tiendas Pronto. Con respecto a la información cuantitativa, en principio, se basan en las *ventas unitarias* y en el *margen de contribución*, y si es posible tomar una decisión a partir de esa información finaliza este proceso, de lo contrario comienzan a indagar en las *mermas* o en los *quiebres de stock, relativos a cada producto*. Una vez establecidas las categorías con sus respectivos productos, las nuevas incorporaciones, reemplazo de productos existentes, o bien la eliminación de éstos, se establece un mix de productos para continuar con el siguiente proceso.

El siguiente paso corresponde al **proceso de planogramación** que se lleva a cabo por los encargados de realizar y actualizar los planogramas (ver Figura 6) de las tiendas Pronto. El input de este proceso corresponde a la información que entregan los administradores de categoría (category managers) en forma de matriz con los productos. Una vez que se tiene el mix de productos se comienzan a revisar los cooler o bien las góndolas donde debería ir cada producto. La ubicación de cada producto se diseña con la ayuda del software de planificación “Spaceman Professional”, respaldada por los análisis cuantitativos que lleva a cabo el encargado de la planogramación.



Figura 6: Planograma diseñado en Spaceman Profesional. Fuente: Elaboración propia

Los análisis que se llevan a cabo dependen en primer lugar del formato de tienda, determinado por los metros cuadrados, en el cual se quiera llevar a cabo la planogramación (kiosko, barra, ciudad, carretera), en segundo lugar de la zona en la cual se quiera llevar a cabo (cooler, góndolas, zona de productos impulsivos, entre otras), en tercer lugar la categoría en la cual se está trabajando, para finalmente ir al detalle de los productos y obtener las variables que afectan en su desempeño. De manera similar al proceso anterior, las variables que se consideran en primera instancia, para establecer los productos (desde la matriz de productos) que irán en los cooler o góndolas, corresponden a “ventas unitarias” y “margen de contribución”, y solamente de ser necesario revisan otras variables como las “mermas” o “quiebres de stock”.

Cuando ya está definida la matriz con productos, se procede a realizar el “análisis 80/20” en base a información transaccional histórica (generalmente en períodos que van desde los 3 a los 6 meses) que obtienen a partir de SAP. Consiste en que los productos que representan el 80% de la contribución del período son los que van directamente al planograma. De quedar aún espacio disponible en los exhibidores, se analizan los productos que están en el 20% de la contribución restante y que además están dentro del 80% de las ventas (unidades vendidas) del período, realizando un cruce e incorporando los productos adicionales que no habían aparecido en el análisis del 80% de la contribución.

Una vez definido el conjunto de productos a disponer en la tienda, se utiliza el software de planogramación Spaceman Profesional, que ayuda en el diseño y algunos análisis durante la confección, permitiendo ordenar los productos de acuerdo a los criterios del analista comercial. Los criterios que se aplican varían dependiendo de la categoría en cuestión así como de la experiencia que se tenga, ejemplos de estos son: agrupación por tamaño del producto, agrupación de acuerdo a rangos de precios, agrupación en términos de la contribución de los producto, agrupación de acuerdo a atractivo visual y colores, entre otros, que van determinando la disposición de los productos. De existir, es en esta etapa donde se aplican las restricciones, en términos de espacio, debido a compromisos/contratos con algunos proveedores que aseguran un mínimo de espacio utilizado por sus productos y en algunos casos localización.

Finalmente, una vez que se tiene confeccionado el planograma en Spaceman y se han realizado todos los ajustes necesarios, se da paso al **proceso de implementación** del planograma. Este proceso básicamente consiste en llevar a cabo en las tiendas Pronto lo que se diseñó en el

software. Para esto lo que se hace es informar a los administradores de local, a través de un correo electrónico con fotografías de las modificaciones en el planograma, llegando a un acuerdo de los plazos en los cuales debe estar completamente implementado el planograma en la tienda. De surgir algún inconveniente, el encargado de la planogramación debe ir a terreno a verificar la situación, y encontrar una solución que permita agilizar el proceso de implementación.

Complementario a los procesos que se llevan a cabo para llegar a la determinación de las categorías con sus respectivos productos, así como la implementación en las tiendas, se hace necesario un análisis con mayor evidencia empírica que respalde las decisiones. Más aún, en la zona de productos impulsivos existen paradigmas e incertidumbre en las decisiones que ahí se toman en cuanto a la localización de los productos, la asignación óptima de los productos, así como la decisión de incorporar algunas técnicas del merchandising en la exhibición. Más allá de análisis cuantitativos, efectuados para la zona de impulsivos, relativos a la rotación o contribución de los productos, no existe otro análisis en cuanto a los niveles de exposición de productos (superior, medio/superior, medio/inferior, inferior), exhibición de los productos (vertical, horizontal, mixta), estrategias de exposición (del surtido, de la familia en los diferentes niveles), entre otros.

8.3. Caracterización de las sucursales de Pronto

Se llevará a cabo la caracterización de las tiendas, considerando los 5 formatos de los cuales disponen, que corresponden a: P100, P190, P300, Barra y Kiosko.

La zona de interés en estudio corresponde a la zona de productos impulsivos, dentro de la cual se exhiben los “grupos de artículos” definidos como chocolates, chicles y caramelos. Dado lo anterior es que los indicadores se dividieron en dos: sucursal e impulsivos. La identificación “sucursal” incluye todos los productos o servicios con los cuales cuenta la tienda. La identificación “impulsivo” incluye solamente los productos que se encuentran en la zona de impulsivos, encontrándose los grupos de artículos mencionados anteriormente.

Para realizar dicha caracterización, el horizonte temporal corresponde a los ocho primeros meses del año 2013 (ENERO-AGOSTO), y se consideraron los siguientes indicadores para cada uno de los locales:

- **Sucursal:** indica la identificación de la sucursal en específico.
- **Formato:** indica el formato al cual corresponde la sucursal en particular.
- **Contribución sucursal:** corresponde a las ganancias (ventas-costos) en términos monetarios, provenientes de la venta de todos los productos a nivel de cada sucursal.
- **Contribución impulsivos:** corresponde a las ganancias (ventas-costos) en términos monetarios, provenientes solamente de la venta de productos de la zona de impulsivos.
- **Número SKU impulsivos:** corresponde a un promedio, considerando los 8 meses, de la cantidad de productos ubicados en la zona de productos impulsivos.
- **Número SKU sucursal:** corresponde a un promedio, considerando los 8 meses, de la cantidad de productos dentro de la tienda.
- **ROS Sucursal:** corresponde al dinero que se genera por cada unidad monetaria vendida. Este indicador incluye todos los productos que se venden en la tienda.

- **ROS Impulsivo:** corresponde al dinero que se genera por cada unidad monetaria vendida. Este indicador incluye solo los productos que se venden en la zona de impulsivos.
- **Margen sucursal:** corresponde al margen de la sucursal, y considera todos los productos que se venden en la tienda.
- **Margen impulsivo:** corresponde al margen de la sucursal, y considera solamente los productos que se venden en la zona de impulsivos.
- **Ventas sucursal:** corresponde a las ventas provenientes de todos los productos con los cuales dispone la sucursal.
- **Ventas impulsivos:** corresponde a las ventas provenientes solamente de los productos que se venden en la zona de impulsivos.
- **Unidades vendidas sucursal:** corresponde a la cantidad de unidades vendidas, durante los ocho meses, incluyendo a todos los productos de la tienda.
- **Unidades vendidas impulsivos:** corresponde a la cantidad de unidades vendidas, durante los ocho meses, incluyendo solamente a los productos de la zona de impulsivos.

Los indicadores previamente mencionados, se calcularon considerando el período de los ocho primeros meses del año 2013, por lo que corresponden a un promedio mensual (temporalidad mensual) salvo que se especifique lo contrario. A pesar de esto, y previo a la segmentación en SPSS, se normalizaron los datos para disminuir el riesgo de que algunos indicadores posean mayor peso que otros. El método de normalización escogido es:

$$Valor\ normalizado_i = \left(\frac{Valor_i - Minimo}{Máximo - Minimo} \right)$$

A continuación se realizó, en SPSS, una segmentación jerárquica⁹ para determinar el número de clústeres a considerar en la siguiente segmentación no jerárquica. Luego, con la segmentación se obtuvo que el número eficiente de clústeres sea tres. Los resultados de la segmentación no jerárquica se pueden apreciar en el Anexo 2.

Gráfico 1: Regla del codo



Fuente: Elaboración Propia

⁹ Para mayores detalles consultar Anexo 1: Segmentación jerárquica sucursales.

El gráfico muestra en el eje vertical el coeficiente de distancia entre los conglomerados cuando estos son unidos y el eje horizontal las etapas, es decir, desde que cada elemento es un grupo individual hasta que se forma un único grupo. De acuerdo al criterio de la “regla del codo”¹⁰ [18], la cantidad eficiente de clústeres sugeridos serían dos o cinco de acuerdo al criterio del investigador. En este caso y dada la cantidad de tiendas y formatos con los cuales se cuenta, se consideró que un número adecuado de clústeres, a partir de los cuales poder obtener una caracterización de las sucursales, serían tres.

A continuación se llevó a cabo la segmentación no jerárquica, utilizando el método de K-medias en SPSS. Los resultados obtenidos, en términos de la cantidad de casos (locales) en cada uno de los clústeres son los siguientes:

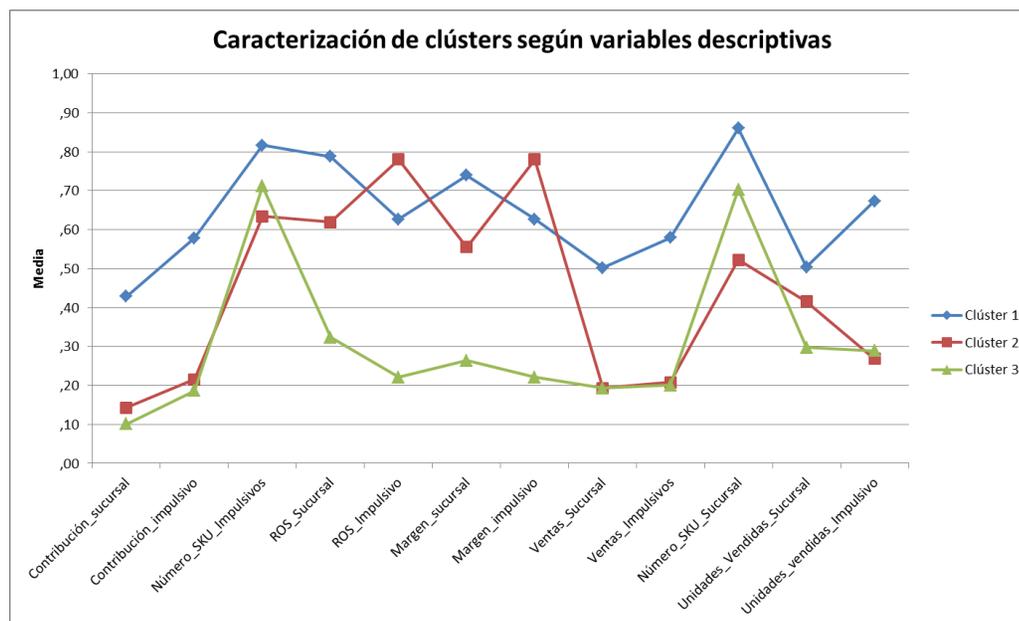
Tabla 1: Cantidad de tiendas por cada uno de los conglomerados resultantes

Número de casos en cada conglomerado	
Conglomerado 1	15 tiendas
Conglomerado 2	30 tiendas
Conglomerado 3	35 tiendas

Fuente: Output de SPSS luego de realizar el método de segmentación K medias

Los resultados obtenidos para el test ANOVA y las características medias de cada uno de los tres clúster, es posible observarlos en detalle en el Anexo 2. Gráficamente los centros de los tres clústeres obtenidos, para la segmentación de las tiendas Pronto, se comportan de la siguiente manera:

Gráfico 2: Representación de los centros de los conglomerados finales, para cada uno de los tres clústeres, de acuerdo a los indicadores determinados



Fuente: Elaboración Propia

¹⁰ Criterio que indica que una buena solución es aquella que considera el primer salto repentino en el coeficiente de distancia.

Luego de realizada la segmentación no jerárquica mediante el método K-medias, y obtener los conglomerados finales, se cruzaron los resultados con los formatos de las tiendas Pronto, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 2: Cantidad de locales por conglomerados resultantes

	KI	BR	P300	P190	P100	Sector	TOTAL
Clúster 1	1	13	1			Carretera	15
Clúster 2	25	5				Carretera	30
Clúster 3			8	17	10	Ciudad	35

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla anterior, es posible apreciar que cada uno de los tres conglomerados resultantes luego del análisis de K-medias, queda bastante bien representado por los formatos, tanto individuales como agrupados (celdas destacadas por cada uno de los clústeres). Además en cada una de las celdas se menciona la cantidad de locales correspondiente a cada clúster.

Posterior a la identificación de cada uno de los clústeres, en conjunto con la identificación de cada una de las sucursales, es posible caracterizarlas de acuerdo a la siguiente descripción:

- *Clúster 1 “Barra”*: Más del 95% de los casos corresponden a los locales del formato Pronto Barra, que corresponden a tiendas grandes que incorporan fuertemente la venta de comida preparada (platos preparados). Por lo tanto presenta el mayor índice de “margen sucursal”, además de presentar una gran cantidad de SKU’s a nivel de local.
- *Clúster 2 “Kiosko”*: Más del 90% de los casos corresponden a los locales del formato Pronto Kiosko, que corresponden a tiendas relativamente pequeñas que se encuentran principalmente en carreteras. La principal característica que tienen es que tienen un sector de baño, en el cual también se encuentra un POS dedicado exclusivamente en esa zona y ofrece algunos tipos de productos. Presenta un alto índice de margen de impulsivos que se puede explicar debido a que los precios que se ofrecen en los productos en carretera son mayores a los que se ofrecen en ciudad.
- *Clúster 3 “Ciudad”*: Se agrupan las tiendas de los formatos P100, P190 y P300¹¹. Corresponden a locales que están insertos en la ciudad, presentan un mix de SKU’s que se encuentra entre el que presentan las tiendas pertenecientes al clúster 1 y 2. Sin embargo, los márgenes tanto de la zona de impulsivos, como de la sucursal en general, son inferiores por un tema de que los precios en ciudad son menores comparados a los de carretera. Las ventas también se encuentran con indicadores “bajos” en comparación con los otros segmentos donde una causa puede deberse a que en la ciudad existe una mayor competencia donde hay tiendas con similares productos que se ubican en la cercanía. Otro aspecto a considerar es que en varias de las tiendas pertenecientes a este clúster existe una

¹¹ 100, 190 y 300 corresponden a los metros cuadrados en tienda aproximados que presenta cada uno de los formatos de ciudad.

preponderante participación de cigarrillos en las ventas, artículos que presentan alta venta en términos de unidades vendidas pero dejan muy baja contribución para la tienda, donde en algunos casos alcanza más del 40% de presencia en tickets.

En términos generales, el clúster 1 y 2 incluyen a los locales que se encuentran principalmente en las carreteras, y el clúster 3 incorpora a los locales que se encuentran ubicados en la ciudad. Ambos públicos, tanto de ciudad como de carretera, tienen diferentes comportamientos y motivaciones a la hora de acceder a una de estas tiendas Pronto.

Dado el análisis anterior, se selecciona el clúster 3 “ciudad”, debido a que incluye a tiendas que en su mayoría se encuentran en ciudad, son el formato con menor espacio en metros cuadrados de tienda, presentan una zona de impulsivos bien determinada, requieren de una eficiente utilización de los espacios en góndolas de los cuales disponen, y además se encuentran cercanas, de manera que a la hora de la intervención con la propuesta de planograma es mucho más factible acceder, visitar el local y verificar que la implementación de la propuesta de planograma se esté llevando a cabo de la mejor manera posible.

Finalmente, por corresponder a un exponente con rendimientos sobre el promedio para los locales dentro del formato P190, por contar con una zona de impulsivos bastante simétrica y definida, por destacar la administradora en el cumplimiento casi en un 100% la implementación de los planogramas que le envían los analistas comerciales, y por encontrarse dentro de la Región Metropolitana lo que facilita en las visitas a terreno y en el levantamiento de información relativa al local y su zona de productos impulsivos, se selecciona para el estudio en profundidad de la zona el local Pronto Camilo Henríquez.

8.4. Caracterización de la zona de productos impulsivos

En esta sección se analiza la zona de productos impulsivos para la tienda en estudio seleccionada correspondiente al formato P190, dentro del clúster 3 “ciudad”, cuyo nombre es Pronto Camilo Henríquez. La información transaccional considerada para la presente caracterización corresponde al período comprendido entre enero y junio del año 2013.

De ahora en adelante, para efectos de la caracterización, se utilizará la denominación de “impulsivos” a la agrupación de las siguientes sub categorías (o grupos de artículos): chocolates, chicles, caramelos. Lo anterior debido a que en la zona de impulsivos (ver figura 7) se exhiben solamente los productos asociados con las sub categorías mencionadas.



Figura 7: Zona de impulsivo para el local Pronto Camilo Henríquez. Fuente: Elaboración Propia

Para caracterizar la tienda, se obtienen los indicadores tanto para la tienda¹² (“sucursal”) en general como para la zona de impulsivos (“impulsivos”), de manera que sea posible evidenciar la representatividad de esta última y su impacto. A continuación se exponen los indicadores, calculados para el período transaccional de los 6 meses mencionados, que permiten evaluar su desempeño:

Tabla 3: Indicadores de gestión y representatividad para sucursal Camilo Henríquez

INDICADORES	SUCURSAL	ZONA IMPULSIVOS
Cantidad de Transacciones	129.194	22.783
Productos Promedio por Transacción	2,17 ~ 3	1,48 ~ 2
Penetración		17,63 %
Share Contribución		8,03 %
Ticket Promedio por Transacción	\$2.454	\$2.527

Fuente: Elaboración Propia

Lo que se destaca es que la penetración de la zona de impulsivos alcanza cerca del 18%, lo que indica que de cada 100 transacciones que se realizan en la tienda, alrededor de 18 incluyen al menos un producto de la zona de impulsivos, ya sea chocolates, chicles o caramelos. Por otro lado, en términos de la contribución que presenta la zona de impulsivos con respecto a la contribución a nivel de la tienda, existe una participación del 8,03%, es decir, de cada \$100 de contribución, aproximadamente \$8 provienen de la venta de algún producto impulsivo.

Con respecto a la cantidad de SKU's que presenta cada una de las sub categorías mencionadas previamente, se calculó solamente en base a los productos presentes en el mes de junio del año 2013, debido a que si se consideraban los seis meses podría darse el caso de que se estén considerando productos que ya no se encuentran vigentes o bien que aparezcan duplicados.

¹² Los indicadores para “sucursal” incluyen a la zona de impulsivos.

Entonces el desglose de la zona de impulsivos, en términos de la cantidad de SKU's (surtido), corresponde al siguiente¹³:

Esquema 3: Desglose de la cantidad de SKU's por cada uno de las tres sub categorías presentes en la zona de impulsivos



Fuente: Elaboración Propia

Adicionalmente se desarrolló un análisis de las características de las transacciones que se efectúan en el local y sus combinaciones, desglosando las 22.783 transacciones que incluyen al menos un producto de la zona de impulsivos¹⁴, así como los grupos de artículos que contienen a sus productos (caramelos, chicles, chocolates). De esta manera se estableció el siguiente esquema, donde se marca con una “X” la presencia de la categoría, así como la incorporación de la cantidad de transacciones y penetración por cada configuración.

Tabla 4: Inclusión de grupos de artículos en las transacciones que incluyen al menos un producto de la zona de impulsivos

CARAMELOS	X	X		X	X		
CHICLES	X	X	X			X	
CHOCOLATES	X		X	X			X
# TRANSACCIONES	70	331	907	535	2.719	7.821	10.400
PENETRACIÓN	0,35 %	1,45 %	3,98 %	2,35 %	11,93 %	34,33 %	45,65 %

Fuente: Elaboración Propia

Del análisis de las combinaciones de grupos de artículos que están presentes en las transacciones que incluyen al menos un producto impulsivo, es posible observar que más del 90% de éstas transacciones incluyen solamente un grupo de artículo (transacciones puras), ya sea caramelo, chicle o chocolate. Son pocas las transacciones en que los clientes optan por incorporar, en sus compras, productos de diferentes grupos de artículos presentes en la zona de impulsivos.

Desglosando, aún más, las transacciones que incluyen productos de la zona de impulsivos, permitió determinar la siguiente participación en las transacciones, relativo a si incluía 1, 2, 3 o más de 4 productos de dicha zona, considerando como universo las 22.783 transacciones que incluyen al menos un impulsivo.

¹³ Mayores detalles con respecto a los SKU's se encuentran en Anexo 3.

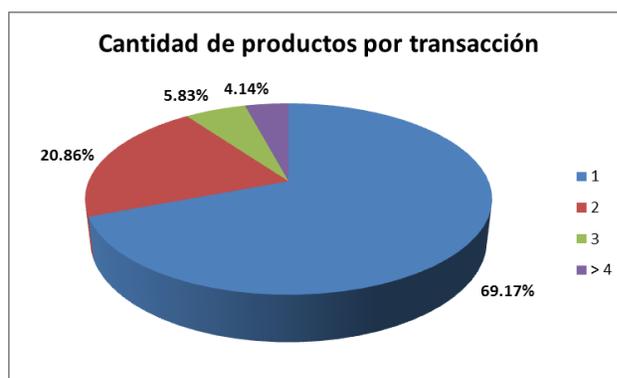
¹⁴ Importante notar que por ejemplo cuando aparece la “X” solamente en “Chocolates”, se encuentran agrupadas las transacciones que contienen una unidad de chocolate, dos unidades de chocolate, tres unidades de chocolate, y así sucesivamente.

Tabla 5: Cantidad de transacciones de acuerdo a la cantidad de productos de la zona de impulsivos que incluye el ticket

CANTIDAD DE PRODUCTOS IMPULSIVOS	# TRANSACCIONES	PENETRACIÓN
1	15.758	69.17 %
2	4.753	20.86 %
3	1.328	5.83 %
>4	944	4.14 %

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3: Participación de las transacciones de acuerdo a la cantidad de productos que incluyen



Fuente: Elaboración Propia

Lo importante que se puede extraer a partir del análisis anterior, es que la gran mayoría de las transacciones incluye solamente un producto de la zona de impulsivos, por lo que es posible aumentar dicha cantidad, y uno de los aspectos que contribuiría a esto corresponde a una correcta exhibición de los productos, en términos de la localización y asignación de espacio. Además es posible que mediante una disposición estratégica de los productos, incorporando elementos y patrones relativos a los hábitos de compra de los clientes, se logre ser más efectivo en la zona de impulsivos. Por ejemplo, acercando los productos que se venden de manera conjunta la mayor parte del tiempo (localización de productos cercanos para fomentar venta cruzada) es posible incentivar e influir, hasta cierto punto, en que el cliente se lleve dos productos en vez de uno.

Similarmente, se detectó que los clientes que llevan solamente una unidad de algún producto de la zona de impulsivos¹⁵, la mayoría de las veces lo hace incluyendo un producto dentro del grupo de artículo “chicles” (6.895 transacciones) en sus compras, seguido de “chocolates” (6.602 transacciones) y “caramelos” (2.261 transacciones) respectivamente. Esta característica puede deberse a que, como se verá más adelante, la sub categoría que mayor presencia en ticket para la sucursal tiene, corresponde a “Cigarrillos”, lo cual podría determinar una venta asociada de “cigarrillos/chicle”¹⁶.

Luego de la clasificación de las transacciones de acuerdo a los productos, de la zona de impulsivos, que contenían, se procedió al cálculo de la “Presencia en ticket”, “Margen” y las “Ventas”. Lo anterior se llevó a cabo para caracterizar las familias y grupos de artículos de la

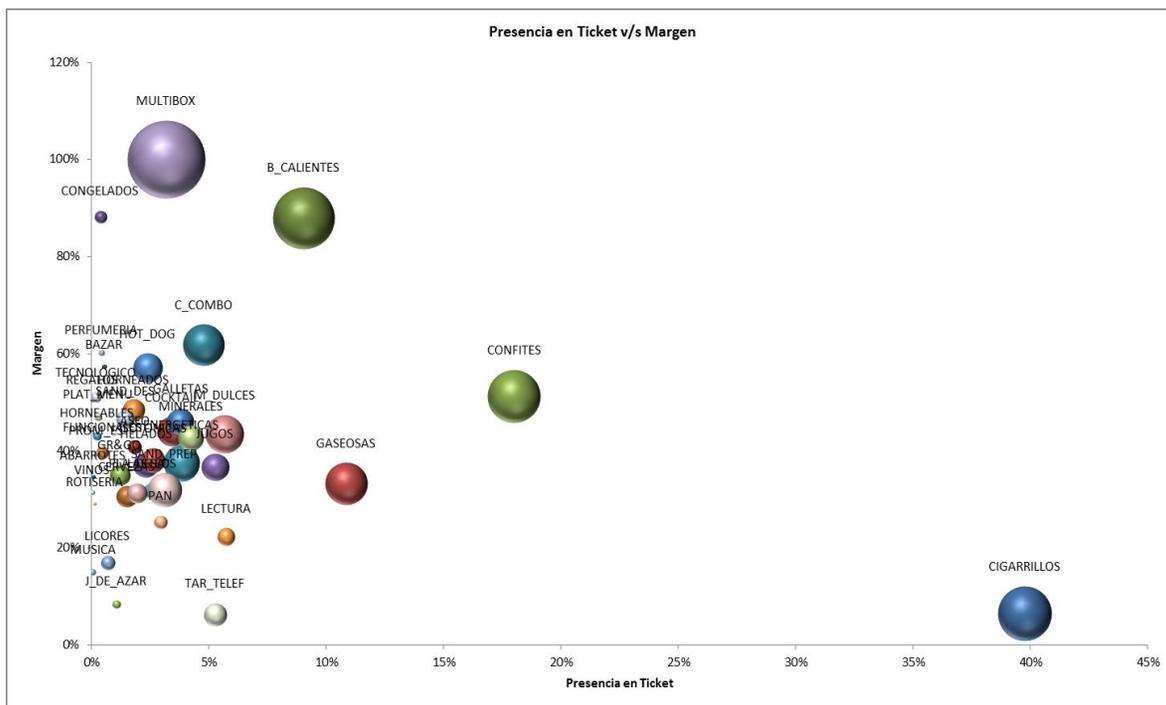
¹⁵ Para mayores detalles consultar el Anexo 4: Desglose de las transacciones, en participación, que contiene al menos un impulsivo.

¹⁶ Análisis de las ventas asociadas a los cigarrillos se encuentran en Anexo 4, Tabla 14.

sucursal, para identificar la posición relativa de los “Confites” con respecto al resto de los productos/servicios que se ofrecen en la sucursal.

Para comparar la importancia relativa de las categorías se incorpora el análisis de cuadrantes incorporando a las demás categorías con que cuenta la sucursal. A continuación se presenta el diagrama obtenido, donde el *eje x* representa la “Presencia en ticket”, el *eje y* el “Margen” promedio de la categoría, y finalmente el tamaño de la esfera representa la “Contribución” de la categoría, considerando el horizonte temporal mencionado anteriormente.

Gráfico 4: Análisis de cuadrante para las categorías de productos (familias de productos)



Fuente: Elaboración Propia

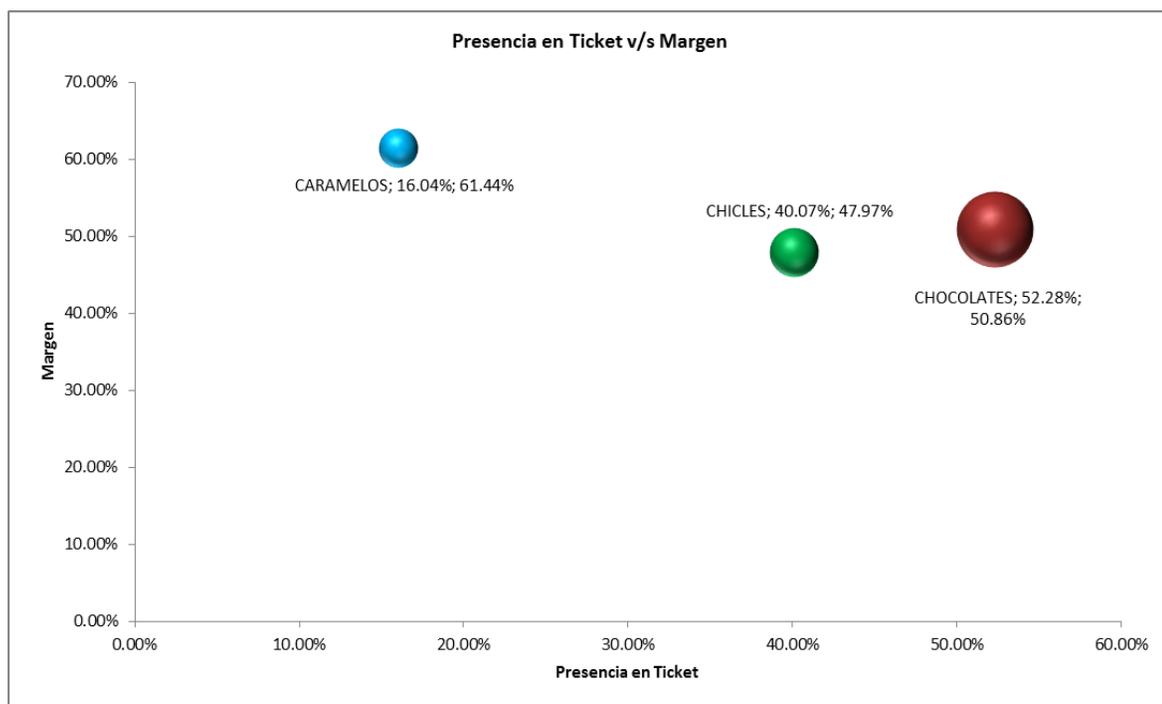
A priori se puede mencionar que a nivel de la sucursal, los “Cigarrillos” representan un producto de destino¹⁷, debido que tienen la característica de tener la mayor presencia en ticket, con respecto a las otras familias de productos. Sin embargo, pese a la presencia en ticket que presenta, es un producto con bajo margen unitario por lo que aporta una menor contribución a la tienda, incluso equivalente a la que aportan los “Confites” siendo que tienen menos de la mitad de la presencia en tickets que presentan los “Cigarrillos”. Adicionalmente, la familia de productos que lo sigue inmediatamente hacia la izquierda (considerando la presencia) corresponde a los “Confites”, que en su gran mayoría abarca los productos que se encuentran ubicados en la zona de impulsivos. A partir de esto se puede mencionar que hay una oportunidad de aumentar la presencia en ticket de los productos impulsivos, más aún, considerando que es posible llegar a persuadir o incitar la compra de alguno de dichos productos exhibiéndolos de manera estratégica, incluso aprovechando la venta cruzada que se genera entre algunos confites y los cigarrillos como se expuso anteriormente.

¹⁷ Para mayores detalles con respecto a los valores en los indicadores, para cada una de las familias de productos, consultar el Anexo 5.

También se realizó el mismo análisis de cuadrantes para los grupos de artículos¹⁸, obteniendo resultados similares, solamente que ahora las familias de productos se encuentran desglosadas en grupos de artículos. Es de interés particular en el presente estudio la situación que ocurre al considerar solamente los “Confites”, los cuales se desglosan en “Chocolates”, “Chicles” y “Caramelos” respectivamente.

Analizando netamente los grupos de artículos que se encuentran insertos en la zona de impulsivos, y considerando como universo (para el cálculo de presencia en ticket) las transacciones que contienen al menos un producto impulsivo, es posible observar el siguiente gráfico:

Gráfico 5: Análisis de cuadrante para los grupos de artículos de la zona de impulsivos



Fuente: Elaboración Propia

A partir de lo anterior es posible observar que los “chocolates” presentan una presencia destacada dentro de lo que es la zona de impulsivos, seguido por los “chicles” y “caramelos” respectivamente¹⁹. Sin embargo, a pesar de que los “caramelos” manifiestan la menor presencia en los tickets dentro de los impulsivos, en promedio, tienen el mayor margen considerando los productos que componen dicho grupo de artículos.

Profundizando aún más dentro de cada uno de los tres grupos de artículos que compone la zona de impulsivos (ver Anexo 5), es posible observar que existe una serie de productos que corresponden a los líderes de dicha zona. Estos productos líderes ya se encuentran presentes en la mente de los clientes, en la mayoría de los casos, y corresponden a los que presentan ventas destacadas. Importante es establecer que los “productos líderes”, no lo son en términos de la sucursal en general, sino que en términos de la zona de impulsivos y de la presencia dentro de sus respectivas categorías.

¹⁸ Detalles con respecto al análisis de cuadrantes para los grupos de artículos es posible observarlos en el Anexo 5

¹⁹ Mayores detalles consultar en el Anexo 5

Lo que se podría extraer de la caracterización e identificación de los productos líderes, dentro de su categoría correspondiente, es que dichos productos podrían ser ubicados en zonas no prioritarias dentro del impulsivo, debido a que el cliente ya tiene un conocimiento previo de que dicho producto se encuentra presente, por lo que tenderá a buscarlo. Sin embargo, hay que ser cuidadoso con la reflexión anterior debido a que puede haber aparecido como un “producto líder” pero debido a la ubicación actual que presenta, es por esto que previo a la resolución del modelo tratan de aislarse dichos factores que en el fondo repercuten en la selección del producto por parte de los clientes, debido a su ubicación actual y no a que corresponde a una marca líder innata dentro de su sub categoría.

Otro análisis que puede llevarse a cabo tiene que ver con la existencia o no de estacionalidad que presentan los productos que se encuentran dentro de la zona de impulsivos. Cuando se analizan las unidades vendidas de impulsivos en función de los días y meses (del período de tiempo analizado), no se aprecia estacionalidad muy marcada, si bien existen algunos peaks en los meses de febrero y comienzos de mayo del 2013, el comportamiento es similar y presenta variabilidad similar durante el período. Al analizar las unidades vendidas, pero ahora en función de las horas dentro de un día, es posible observar que para “chicles” y “chocolates” la mayor cantidad de ventas es generada entre las 21:00 y las 00:00 horas²⁰.

8.5. Requerimientos de información y elección del modelo

Tal como se ha mencionado anteriormente, el presente trabajo de memoria pretende hacerse cargo de la localización, ¿dónde ubicamos los productos?, y asignación, ¿cuánto espacio –caras- le asignamos a cada producto?, de los productos de la zona de impulsivos. Luego de una investigación de diversos modelos de “shelf space” se optó por considerar el modelo postulado por M. Yang en su trabajo denominado “An efficient algorithm to allocate shelf space”. [19]

Un punto adicional, por lo demás, corresponde a que las restricciones que considera el modelo se ajustan a situaciones/condiciones que presentan las tiendas de conveniencia Pronto, destacando las siguientes:

- Restricciones espaciales por cada una de las bandejas que compone la zona de productos impulsivos.
- Restricción en la zona de impulsivos asociada a la negociación que existe con algunos proveedores, de manera que se debe establecer la cantidad de “facings” mínimos y máximos para algunos productos.
- Ponderadores o coeficientes de posición diferentes para las secciones dentro de la zona de impulsivos, dependiendo de la altura a la cual se encuentra ubicada cada bandeja con productos, así como también dependiendo de la distancia al POS en el que se encuentre algún producto.

El modelo se utilizará como la herramienta para diseñar el planograma base de la zona de impulsivos para el local en estudio. El modelo mencionado se presenta a continuación:

²⁰ Para mayores detalles con respecto a la cantidad demandada de productos (chocolates, chicles y caramelos) en función de los días/meses y las horas del día, consultar Anexo 6.

$$\text{Maximizar } Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^p \varphi_{ijk} x_{ijk}$$

Sujeto a las siguientes restricciones:

$$(1) \sum_{i=1}^n a_i x_{ijk} \leq T_{jk} \text{ para } j = 1 \dots m, k = 1 \dots p$$

$$(2) \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^p y_{ijk} = 1 \text{ para } i = 1 \dots n$$

$$(3) L_i \leq \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^p x_{ijk} \leq U_i \text{ para } i = 1 \dots n$$

$$(4) y_{ijk} \leq x_{ijk} \leq U_i y_{ijk} \text{ y } x_{ijk} \in Z^+$$

Donde:

n : número de productos a asignar

m : número de repisas

p : número de secciones en cada una de las repisas

a_i : largo (longitud) de la cara del producto i

T_{jk} : largo (longitud) de la sección k en la repisa j

L_i : mínimo número de caras requeridas para el producto i

U_i : máximo número de caras requeridas para el producto i

x_{ijk} : número de caras del producto i sobre la sección k de la repisa j

$y_{ijk} = 1$ si las caras del producto i se asignan a la sección k de la repisa j , 0 en otro caso

ρ_i : beneficios por unidad del producto i

σ_j : coeficiente de prioridad de la repisa j

ω_k : coeficiente de prioridad de la sección k de la repisa

$\varphi_{ijk} = \rho_i \sigma_j \omega_k$: rentabilidad del producto i si se ubica sobre la sección k de la repisa j

$i = 1 \dots n, j = 1 \dots m, k = 1 \dots p$

La restricción (1) tiene relación con el límite máximo de espacio en la zona de impulsivo, en particular en cada una de las secciones de la góndola, el cual no puede ser sobrepasado. A continuación, la restricción (2) está asociada a que un producto puede localizarse solamente en una sección de la góndola y no puede repetirse su aparición en otra sección diferente, no puede ser que un producto “x” esté en el espacio “A2” y “A5” de la góndola simultáneamente. La restricción (3) tiene que ver con los límites inferiores y superiores en términos de la cantidad de “facings” o “caras” para los productos de la zona de impulsivos. Finalmente la restricción (4) tiene que ver con que previamente el producto debe haber sido asignado a estar presente en una sección de la góndola (a través de la variable binaria y_{ijk}), para que a continuación se le asigne la cantidad de “facings” que tendrá (a través de la variable entera x_{ijk}).

8.5.1. Ajustes al modelo de optimización

Los ajustes que se le realizan al modelo de optimización expuesto anteriormente nacen de la necesidad de aplicarlo a condiciones lo más ajustadas posibles a la realidad del local en estudio, de manera que sea representativo y a futuro sus resultados puedan ser considerados en una implementación.

A continuación, se detallan los ajustes realizados, por un lado relativo a las restricciones presentes en el modelo, y por otro lado asociado a los parámetros que éste requiere como input:

- Dada la naturaleza de la zona de impulsivos del local en estudio, y su llegada de manera frontal, existe cierta simetría de exposición que se considera con algunos productos y en algunas secciones del impulsivo. En la exhibición de los productos en el local, está presente la posibilidad de que un producto pueda estar replicado o aparezca en más de una sección dentro de la zona de impulsivos. Dado lo anterior es que, para la resolución del modelo de optimización, se omite la restricción (2) definida como "...un producto puede localizarse solamente en una sección de la góndola y no puede repetirse su aparición en otra sección diferente".
- Luego del análisis en profundidad de los productos y sus atributos, se estableció una clasificación de los productos diferente y complementaria a la considerada por los analistas comerciales de las tiendas Pronto. La nueva clasificación pasó desde considerar los productos impulsivos solamente como "caramelos", "chicles" y "chocolates", hasta considerarlos como "caramelos", "chicles", "chocolates base", "chocolates chicos", "chocolates potentes" y "no chocolates". Tomando esta nueva clasificación como base se establecieron zonas de exhibición determinadas, hasta cierto punto, para cada tipo de productos a incorporar en el desarrollo del modelo.

La delimitación de zonas para cada tipo de productos pasa por tres aspectos. El primero tiene que ver con un análisis cuantitativo realizado contrastando la cantidad de unidades vendidas con la ubicación que presentan los tipos de productos en un periodo de tiempo determinado, verificando que las zonas más cercanas al cliente tienen mayor impacto en las ventas para productos como caramelos, chicles y chocolates pero de formato pequeño. El segundo tiene que ver con estudios que señalan que el impacto de la ubicación cercana al cliente en las compras impulsivas, está mayormente determinado para productos como chicles y caramelos, así como también para productos con un formato de tamaño pequeño. El tercero tiene que ver con buenas prácticas del *merchandising* que aparecen en la literatura y que tienen que ver con el tipo de exhibición, recomendando que exista un reconocimiento visual, por parte de los clientes, hacia zonas bien definidas de acuerdo a los tipos de productos (grupos de artículos) que allí se disponen.

Finalmente, al momento de entregar los parámetros que necesita el modelo de optimización para la localización y asignación de los productos, se subdividen de acuerdo a la nueva clasificación de los productos impulsivos que se compone de seis tipos de productos o grupos de artículos.

8.5.2. Especificaciones del modelo y parámetros considerados

El modelo seleccionado presenta la dificultad y desafío al momento de calcular la “rentabilidad del producto i si se ubica en la sección k de la repisa j ”. Lo anterior debido a que los coeficientes de prioridad por la ubicación de un producto no son triviales. Es decir, el impacto que tiene la ubicación de un producto, dentro de la zona de impulsivo, en la venta de dicho producto no es fácilmente calculable.

Dado lo anterior, es que se pensó e ideó una manera en que se pueden estimar los coeficientes de prioridad de la ubicación en la góndola (σ_j y ω_k). Un primer antecedente favorable que se observó, durante las visitas a algunos locales Pronto y apreciación en terreno de los planogramas que se manejaban en la administración, tiene que ver con que los productos varían en su ubicación dentro de la zona de impulsivos, entre un local y otro. Es posible observar por ejemplo que un “Super 8” en algunos locales podía estar ubicado en el extremo inferior derecho y en otros locales podía estar en el extremo superior derecho. Adicionalmente se observó, luego de reiteradas visitas al local en estudio, que la ubicación de los productos también cambia periódicamente dentro de una misma tienda. La situación anterior se repetía de la misma manera para otros locales dentro del formato P190 de la Región Metropolitana.

Aprovechando el cambio en la ubicación de productos que existe, para el cálculo de los coeficientes de prioridad por ubicación de los productos en la zona de impulsivos se consideró dos exhibiciones (planogramas) en dos períodos de tiempo diferentes. Se tomaron dos fotografías en la zona de impulsivos del local Camilo Henríquez, una durante el mes de octubre del 2013 y otra durante el mes de febrero del 2014.

El cálculo de coeficientes de prioridad en dos períodos de tiempo diferentes, permite tener dos instancias diferentes de mediciones, contribuyendo a verificar que efectivamente existen zonas que son más atractivas que otras, hasta cierto punto independiente de los productos que allí se dispongan. También permite establecer una comparación de ambos resultados y estudiar si los resultados son muy diferentes, similares o bien siguen ciertos patrones de atracción. En el fondo, al tener dos períodos de medición es más probable disminuir efectos o comportamientos sesgados que puedan haberse presentado y que hayan influido en las ventas asociadas a cada una de las secciones de la zona de impulsivos.

A partir de los antecedentes entregados, es que se procede a la estimación de los coeficientes de prioridad de la ubicación de la siguiente manera:

- a. Consideración de la góndola de la zona de impulsivos para el Local Pronto Camilo Henríquez. Se obtuvo, luego de visitas a terreno en dos períodos diferentes, la fotografía real de la zona de impulsivos:
 - Exhibición de productos en la zona de impulsivos, vigente al menos entre el 16 de septiembre y el 13 de octubre del año 2013:



Figura 8: Fotografía de la zona de impulsivos, tomada en octubre del 2013, local Pronto Camilo Henríquez. Fuente: Elaboración Propia

- Exhibición de productos en la zona de impulsivos, vigente al menos entre el 22 de enero y el 19 de febrero del año 2014:



Figura 9: Fotografía de la zona de impulsivos, tomada en febrero del 2013, local Pronto Camilo Henríquez. Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que la góndola de la zona de impulsivos posee 5 divisiones verticales, llamadas secciones de ahora en adelante, y 5 divisiones horizontales, llamadas repisas de ahora en adelante, por lo que existe un total de 25 zonas dentro de la zona de impulsivos.

- Una vez obtenida la implementación real de la zona de impulsivos del local en estudio, se tradujo a una grilla elaborada en Excel, para tener en detalle las características de los productos que ahí estaban incorporados y las secciones en que se encontraban disponibles. La división y tipificación de la grilla se expone a continuación:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

Figura 10: Esquema de la grilla confeccionada como referencia en Excel

- c. Una vez obtenida la grilla, la manera en que se consideró estimar los coeficientes de prioridad de la ubicación se asoció con las cantidades de unidades vendidas en cada una de las divisiones de la góndola de la zona de impulsivos, dependiendo de los productos que allí se encontraban exhibidos, para los dos períodos de tiempo en que se encontraba vigente cada uno.

El desglose de los productos que se encontraba en cada una de las divisiones de la góndola, para ambos períodos de vigencia de cada una de las exhibiciones, para el local Camilo Henríquez se detalla en el Anexo 7.

Una vez obtenidos cada uno de los productos de acuerdo con su ubicación en la góndola, se cruzó dicha información con la transaccional. Para ambos períodos de exhibición de la zona de impulsivos, se consideró la cantidad de unidades vendidas en cada una de las secciones, donde se identificaron a priori los productos y su ubicación. El período de tiempo considerado el análisis de la ubicación, a partir de las fotografías tomadas en terreno, para ambos casos fue de cuatro semanas.

Se argumenta la fidelidad y representatividad de considerar cuatro semanas de historia transaccional, para el análisis de las dos fotografías tomadas en períodos diferentes, debido a que en la administración de las tiendas de conveniencia Pronto establecen un período de vigencia para los planogramas de mínimo 3 meses, e idealmente, establecer un cambio cada 6-8 meses. Por lo tanto, al considerar aproximadamente un mes de data histórica transaccional se asegura que los productos hayan permanecido en la ubicación de la fotografía, lo que apoya la realización de la estimación de los coeficientes de ubicación de los productos, incluyendo las unidades vendidas de los productos en cada una de las secciones de la zona de impulsivos.

Luego, como dentro de una división puede existir más de algún producto, se realizó la suma directa de las cantidades vendidas para cada una de las divisiones de la góndola. Finalmente, la grilla de la góndola obtenida en términos de las cantidades, por cada una de las divisiones, es la siguiente:

- Sobre un total de 4.403 unidades vendidas de productos impulsivos, se desglosa por cada una de las divisiones, en planograma vigente al menos entre el 16 de septiembre y el 13 de octubre del año 2013:

	A	B	C	D	E
1	112	627	479	426	134
2	49	19	171	16	87
3	132	233	673	349	136
4	130	103	52	88	100
5	37	88	31	58	77

Figura 11: Unidades vendidas entre el 16 de septiembre y el 13 de octubre del 2013, por cada división.

- Sobre un total de 3.834 unidades vendidas de productos impulsivos, se desglosa por cada una de las divisiones, en planograma vigente al menos entre el 22 de enero y el 19 de febrero del año 2014:

	A	B	C	D	E
1	265	195	431	194	144
2	125	179	195	92	233
3	80	147	733	65	53
4	179	51	48	74	57
5	42	176	18	18	42

Figura 12: Unidades vendidas entre el 22 de enero y el 19 de febrero del 2014, por cada división.

- Una vez obtenida la cantidad de unidades vendidas por cada una de las divisiones de la góndola de la zona de productos impulsivos, se obtienen los coeficientes de la prioridad de la ubicación. Dichos coeficientes se obtienen como la cantidad de unidades vendidas en cada una de las secciones, pero en términos porcentuales relativos, considerando como el 100% la cantidad total de unidades vendidas, para ambos períodos de vigencia, en la zona de impulsivos.

Adicionalmente, para ayudar en la interpretación y dar cuenta de las zonas atractivas dentro de la zona de impulsivos, se confeccionó una grilla con escala de colores, donde las zonas más verdes representan las posiciones más atractivas, en términos de cantidades vendidas, y las zonas más rojas las posiciones menos atractivas, graduando los colores interpolados de acuerdo a los valores de la grilla.

De acuerdo a lo anterior, para ambos períodos, se obtienen los siguientes resultados:

- Participación de cada sección en las ventas, para el planograma vigente entre el 16 de septiembre y el 13 de octubre del año 2013:

	A	B	C	D	E
1	2.5%	14.2%	10.9%	9.7%	3.0%
2	1.1%	0.4%	3.9%	0.4%	2.0%
3	3.0%	5.3%	15.3%	7.9%	3.1%
4	2.9%	2.3%	1.2%	2.0%	2.3%
5	0.8%	2.0%	0.7%	1.3%	1.8%

Figura 13: Esquema con la participación porcentual en las ventas para cada división de la góndola

	A	B	C	D	E
1	2.5%	14.2%	10.9%	9.7%	3.0%
2	1.1%	0.4%	3.9%	0.4%	2.0%
3	3.0%	5.3%	15.3%	7.9%	3.1%
4	2.9%	2.3%	1.2%	2.0%	2.3%
5	0.8%	2.0%	0.7%	1.3%	1.8%

Figura 14: Demarcación de las zonas más y menos atractivas de acuerdo a escala de color

- Participación de cada sección en las ventas, para el planograma vigente entre el 22 de enero y el 19 de febrero del año 2014:

	A	B	C	D	E
1	6.9%	5.1%	11.2%	5.1%	3.7%
2	3.3%	4.7%	5.1%	2.4%	6.1%
3	2.1%	3.8%	19.1%	1.7%	1.4%
4	4.7%	1.3%	1.3%	1.9%	1.5%
5	1.1%	4.6%	0.5%	0.5%	1.1%

Figura 15: Esquema con la participación porcentual en las ventas para cada división de la góndola

	A	B	C	D	E
1	6.9%	5.1%	11.2%	5.1%	3.7%
2	3.3%	4.7%	5.1%	2.4%	6.1%
3	2.1%	3.8%	19.1%	1.7%	1.4%
4	4.7%	1.3%	1.3%	1.9%	1.5%
5	1.1%	4.6%	0.5%	0.5%	1.1%

Figura 16: Demarcación de las zonas más y menos atractivas de acuerdo a escala de color

Como se comentó anteriormente, una de las principales razones de la utilización de dos periodos de tiempos diferentes, con dos exhibiciones de productos impulsivos distintas, tiene que ver con la representatividad en la estimación de los coeficientes de prioridad de la ubicación dentro de la góndola. Es por esto que la estimación final que será utilizada como input dentro del modelo de optimización corresponde, para cada una de las veinticinco secciones de la zona de

impulsivos, al promedio porcentual entre los dos períodos y exhibiciones diferentes de productos analizados.

Finalmente la participación de las secciones de las góndolas en las unidades vendidas corresponde a la siguiente:

	A	B	C	D	E
1	4.7%	9.7%	11.1%	7.4%	3.4%
2	2.2%	2.5%	4.5%	1.4%	4.0%
3	2.5%	4.6%	17.2%	4.8%	2.2%
4	3.8%	1.8%	1.2%	2.0%	1.9%
5	1.0%	3.3%	0.6%	0.9%	1.4%

Figura 17: Estimación final de los coeficientes de prioridad de la ubicación porcentuales

Intuitivamente, los resultados obtenidos no se alejan demasiado de lo que uno podría llegar a pensar antes de realizar el análisis descrito anteriormente, para ambos períodos de vigencia de exhibiciones de productos consideradas. Las zonas centrales-superiores de la zona de impulsivos son las que presentan una mayor atracción, decayendo en términos de la atracción hacia los extremos (derecha e izquierda) y hacia la zona inferior. Más aún, si uno realiza un análisis comparativo con una foto real del local Camilo Henríquez, se puede apreciar que en las secciones B y D (destacadas en el diagrama) se ubican los POS.

Otro elemento adicional que se aprecia mediante las visitas al local tiene que ver con que la llegada de los clientes a la zona de impulsivos se realiza por la zona central de la góndola (zona C aproximadamente), ya que es allí donde disponen de una parte libre del mesón y los clientes emplean para situar los productos que van a cancelar. Según lo anterior, al llegar el cliente por el centro de la góndola, las secciones que están más al alcance de sus manos para escoger productos son las superiores B, C y D, que presentan coeficientes de prioridad de ubicación destacados.

Una fotografía real, del local Pronto Camilo Henríquez, de la ubicación de los POS y llegada de los clientes, que justifica lo mencionado anteriormente se expone a continuación:



Figura 18: Fotografía Pronto Camilo Henríquez, donde se identifican las zonas de la góndola y los POS.



Figura 19: Fotografía Pronto Camilo Henríquez, identificando la zona por la cual se acercan los clientes a los POS

Finalmente, la grilla resultante con los coeficientes de prioridad de acuerdo a la ubicación dentro de la góndola de la zona de impulsivos (σ_j y ω_k), y que fueron estimados mediante el proceso explicitado anteriormente, corresponde a la siguiente:

	A	B	C	D	E
1	0.05	0.10	0.11	0.07	0.03
2	0.02	0.03	0.04	0.01	0.04
3	0.03	0.05	0.17	0.05	0.02
4	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02
5	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01

Figura 20: Coeficientes resultantes de prioridad de ubicación para cada sección de la góndola

8.5.3. Establecimiento y selección del resto de los parámetros del modelo de optimización

Para obtener los parámetros que el modelo de optimización requiere como inputs, se realizó un análisis 80/20 explicado en detalle en el capítulo de levantamiento de la información. Dicho análisis se realizó considerando el período inicial de análisis correspondiente a los seis primeros meses del año 2013. Se seleccionaron los productos que representan el 80% de la contribución del período y, adicionalmente, se agregaron aquellos productos que aparecían dentro del 80% de las ventas (en unidades vendidas) y que no aparecían por contribución.

Adicionalmente, para verificar incorporaciones de productos recientes en la zona de impulsivos del local, se analizaron los últimos seis meses del año 2013 y dos meses iniciales del año 2014, de manera de incorporar los productos que se habían incorporado recientemente y que habían tenido resultados destacados en el análisis 80/20 pero para un período más actual.

Finalmente se incorporó un par de productos nuevos que no presentaban historial transaccional dentro de la tienda, pero que por contrato con proveedores deben incorporarse a la zona de impulsivo. Como una manera de verificar el impacto que podría tener la incorporación de dichos productos, se revisaron los estadísticos de ventas y contribución de estos productos pero en otras tiendas en las cuales habían sido incorporados tiempo atrás dentro del mismo formato P190, correspondiente al del local en estudio.

Teniendo en cuenta lo explicado, se determina el resto de los parámetros necesarios para el desarrollo del modelo de optimización seleccionado:

- a. **Productos considerados:** los productos considerados corresponden a los obtenidos luego de realizado el análisis 80/20 para los seis primeros meses del 2013, los obtenidos analizando los últimos meses del 2013 y principios del 2014, y considerando los productos nuevos que deben incluirse por contrato con proveedores. Dicha técnica simplificada de análisis para la determinación del mix de productos a incluir, pasa por la exclusión de la determinación del surtido de las categorías. Los propósitos y esfuerzos de la memoria, se centran en la determinación de la localización y asignación de los productos, tal cual se explicita en los propósitos de la presente memoria.

A continuación se presenta el ID de los productos ingresados al modelo, el nombre del producto, la contribución unitaria del producto, el ancho del producto en centímetros medido físicamente en la tienda, la marca del producto, el grupo de artículo tradicional al cual corresponde, la nueva clasificación generada para los productos de la zona de impulsivos, las caras mínimas de exhibición y las caras máximas de exhibición de cada producto.

Tabla 6: Detalle con los productos considerados en la resolución del modelo de optimización

ID	PRODUCTO	CTR UNITARIA (\$)	ANCHO (CMS)	MARCA	GRUPO	NUEVA CLASIFICACIÓN	MIN. CARAS	MAX. CARAS
1	ICE BREAKER BERRY S/A 42 G	\$ 828	10	Ice Breaker	Caramelos	Caramelos	1	1
2	GOMITA MOGUL 35G	\$ 147	10	Mogul	Caramelos	Caramelos	1	1
3	HALLS MENTO LYPTUS STRONG 37 G	\$ 222	9.2	Halls	Caramelos	Caramelos	1	2
4	HALLS MENTA LIPTUS 37G	\$ 221	9.2	Halls	Caramelos	Caramelos	1	2
5	HALLS MENTO LIPTUS 37 G	\$ 218	9.2	Halls	Caramelos	Caramelos	1	2
6	MENTITAS FLORETE ROUND MINTS 27 G	\$ 97	8	Mentitas	Caramelos	Caramelos	1	2
7	CARAMELO FULL LIMON 27 GRS	\$ 100	8	Full	Caramelos	Caramelos	1	2
8	NERDS MANZANA SANDIA LIMON 47 G	\$ 266	6	Nerds	Caramelos	Caramelos	1	1
9	TIC TAC NARANJA	\$ 191	4	Tic Tac	Caramelos	Caramelos	1	1
10	TIC TAC MENTA	\$ 191	4	Tic Tac	Caramelos	Caramelos	1	1
11	TIC TAC MARACUYA	\$ 191	4	Tic Tac	Caramelos	Caramelos	1	1
12	PUSH POP	\$ 500	2.4	Push Pop	Caramelos	Caramelos	1	1
13	BIGTIME 7 MENTA	\$ 182	11	Bigtime	Chicles	Chicles	1	2
14	BIGTIME 7 MANDARINA	\$ 177	11	Bigtime	Chicles	Chicles	1	2
15	BIGTIME MENTA FRESCA 11 G	\$ 117	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
16	BIGTIME STRONG 11 G	\$ 117	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
17	BIGTIME REFRESCANTE 11 G	\$ 117	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
18	BIGTIME SANDIA 11 G	\$ 117	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
19	BIGTIME DENT MENTO 12,6G	\$ 201	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
20	BIGTIME DENT SPEARMINT 12,6G	\$ 198	9	Bigtime	Chicles	Chicles	1	1
21	DENTYNE ICE SPEARMINT DOBLE BLISTER	\$ 303	9	Dentyne	Chicles	Chicles	1	1
22	DENTYNE ICE PEPPERMINT DOBLE BLISTER	\$ 303	9	Dentyne	Chicles	Chicles	1	1
23	DENTYNE ICE ART CHILL DOBLE BLISTER	\$ 303	9	Dentyne	Chicles	Chicles	1	1
24	DENTYNE CALI SPEARMINT 8,5G	\$ 134	8.7	Dentyne	Chicles	Chicles	1	2
25	DENTYNE CALI PEPPERMINT 8,5G	\$ 134	8.7	Dentyne	Chicles	Chicles	1	2
26	DENTYNE CALI SANDIA 8,5G	\$ 134	8.7	Dentyne	Chicles	Chicles	1	1
27	DENTYNE UNLIMITED MINT	\$ 236	8.5	Dentyne	Chicles	Chicles	1	2
28	DENTYNE UNLIMITED NIGHT MINT	\$ 244	8.5	Dentyne	Chicles	Chicles	1	2
29	FRESHEN UP FRUTA 24 G	\$ 145	7.8	Freshen Up	Chicles	Chicles	1	1
30	FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G	\$ 145	7.8	Freshen Up	Chicles	Chicles	1	1
31	FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G	\$ 145	7.8	Freshen Up	Chicles	Chicles	1	1
32	WRI-ORBIT WINTERFRESH S/A 30 G	\$ 264	7	Wri Orbit	Chicles	Chicles	1	1
33	WRI ORBIT EUCALIPTO S/AZUCAR 30 G	\$ 264	7	Wri Orbit	Chicles	Chicles	1	1
34	WRI ORBIT MENTA S/AZUCAR 30 G	\$ 268	7	Wri Orbit	Chicles	Chicles	1	1
35	SUPER 8 29 G	\$ 109	19	Super 8	Chocolates	Chocolates	1	3
36	SUPER 8 2.0 42G	\$ 162	19	Super 8	Chocolates	Chocolates	1	2
37	TOBLERONE LECHE 50 G	\$ 546	16.7	Toblerone	Chocolates	Chocolates	1	1
38	LENGUITA GATO SNACK 40 G	\$ 419	14.2	Costa	Chocolates	Chocolates	1	3
39	M&M PLAIN 48G	\$ 260	13.5	M&M	Chocolates	Chocolates	1	2
40	M&M PEANUT 48G	\$ 261	13.5	M&M	Chocolates	Chocolates	1	1
41	CHOCOLATE EN RAMA 40 G	\$ 466	13	Costa	Chocolates	Chocolates	1	2
42	ROCKLETS CHOCOLATE 40 G	\$ 366	13	Rocklets	Chocolates	Chocolates	1	2
43	ROCKLETS MANI 40 G	\$ 377	13	Rocklets	Chocolates	Chocolates	1	1
44	PARAGUITAS 13G	\$ 163	13	Paraguitas	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
45	SAHNE NUSS 35 G	\$ 161	12	Sahne Nuss	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
46	COSTA MILK 30 GRS	\$ 231	11.5	Costa	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
47	TRENCITO 30 G	\$ 177	11	Trencito	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
48	NEGRITA 30 G	\$ 92	11	Negrita	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
49	MANJAR REQUINGUA 90 G	\$ 571	10	Requingua	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
50	DOS CORAZONES 26G	\$ 224	10	Dos Corazones	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
51	BON O BON TABLETA 32G	\$ 212	9.7	Bon o Bon	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
52	COSTA NUSS 20X30 G	\$ 227	8.2	Costa	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
53	RICOLATE COCO	\$ 145	8	Ricolate	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
54	MECANO TUERCA 27GRS.	\$ 152	8	Mecano	Chocolates	Chocolates Chicos	1	3
55	BANANINA SPLIT 15G	\$ 216	8	Bananina	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
56	ALFAJOR BON-O-BON CHOC BLANCO 40 GRS	\$ 205	7	Bon o Bon	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
57	ALFAJOR BON-O-BON CHOCOLATE 40 GRS	\$ 205	7	Bon o Bon	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
58	KINDER SORPRESA T-1 NINA 48X20G	\$ 479	4.3	Kinder	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
59	KINDER SORPRESA T-1 NINO 48X20G	\$ 479	4.3	Kinder	Chocolates	Chocolates Chicos	1	1
60	BON O BON LECHE 12X30X15G.	\$ 116	3	Bon o Bon	Chocolates	Chocolates Chicos	1	3
61	BON O BON BLANCO 20X15X15G.	\$ 116	3	Bon o Bon	Chocolates	Chocolates Chicos	1	2
62	BOM BOM CEREZAS AL COGNAC 15 G	\$ 122	3	Bom Bom	Chocolates	Chocolates Chicos	1	3
63	MARROC 14G	\$ 190	2.9	Marroc	Chocolates	Chocolates Chicos	1	3
64	PRESTIGIO 35 G	\$ 143	12.3	Prestigio	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
65	SNICKERS 58 G	\$ 260	12	Snickers	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
66	MILKY WAY 58 G	\$ 260	12	Milky Way	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
67	SNICKERS ALMENDRA 58G	\$ 267	12	Snickers	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
68	TWIX 50,7 GRS	\$ 276	12	Twix	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
69	HOBBY CLASSIC 40 GRS	\$ 207	10	Hobby	Chocolates	Chocolates Potentes	1	2
70	STARBURST ORIGINAL FRUIT 58.7 G	\$ 442	16.5	Starburst	Caramelos	No chocolates	1	1
71	STARBURST TROPICAL 58.7 G	\$ 442	16.5	Starburst	Caramelos	No chocolates	1	1
72	SKITTLES TROPICAL 61.5 G	\$ 442	16	Skittles	Caramelos	No chocolates	1	1
73	SKITTLES FRUIT 61.5 G	\$ 442	15.5	Skittles	Caramelos	No chocolates	1	1
74	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G	\$ 442	15.5	Skittles	Caramelos	No chocolates	1	1
75	TURRON DE MANI 45 G	\$ 235	13	Turrón	Chocolates	No chocolates	1	1
76	CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G	\$ 77	10	Cereal Bar	Chocolates	No chocolates	1	1
77	CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G	\$ 81	10	Cereal Bar	Chocolates	No chocolates	1	1
78	CEREAL BAR GOLDEN 20G	\$ 81	10	Cereal Bar	Chocolates	No chocolates	1	1

La relación entre la tabla y los parámetros requeridos por el modelo de optimización es la siguiente:

- $i = \{1,2, \dots, 78\}$, conjunto asociado a los productos que se incluyen en el modelo
- n : cantidad de productos a asignar correspondiente a 78 productos
- a_i : ancho (longitud) de la cara del producto i correspondiente a la columna "ANCHO (CMS)"
- ρ_i : beneficios por unidad del producto i correspondiente a la columna "CTR UNITARIA (\$)"
- L_i : mínimo número de caras requeridas para el producto i en columna "MIN. CARAS"
- U_i : máximo número de caras requeridas para el producto i en columna "MAX. CARAS"

b. Góndola de la zona de impulsivos considerada: como se mencionó anteriormente, el modelo se desarrolla basándose en la tienda Pronto Camilo Henríquez P190, por lo tanto, la información relativa a los coeficientes de prioridad de la ubicación, así como las dimensiones espaciales de cada una de las bandejas de la góndola, se ajustan a la realidad de dicho local.

La góndola de la zona de impulsivos posee 5 divisiones verticales (secciones) y 5 divisiones horizontales (repisas). Los parámetros asociados a los coeficientes de ubicación son los siguientes.

	A	B	C	D	E
1	0.05	0.10	0.11	0.07	0.03
2	0.02	0.03	0.04	0.01	0.04
3	0.03	0.05	0.17	0.05	0.02
4	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02
5	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01

Figura 21: Esquema con los coeficientes de prioridad de ubicación estimados para cada división de la góndola

La relación con los parámetros del modelo es la siguiente:

- m : número de repisas correspondiente a 5
- p : número de secciones en cada una de las repisas correspondiente a 5
- σ_j : coeficiente de prioridad de la repisa j
- ω_k : coeficiente de prioridad de la sección k de la repisa

Como se tiene la tabla con los coeficientes de prioridad de la posición, para efectos del modelo y por simplicidad, se reasignarán los parámetros σ_j y ω_k , en uno solo denominado:

- μ_{jk} : coeficiente de prioridad de la sección k de la repisa j
- $j = \{1,2,3,4,5\}$
- $k = \{A, B, C, D, E\}$

Con lo anterior, queda definido entonces uno de los parámetros más importantes para la resolución del modelo, y que influye directamente en la función objetivo a maximizar:

- $\varphi_{ijk} = \rho_i * \sigma_j * \omega_k = \rho_i * \mu_{jk}$,
rentabilidad del producto i si se ubica sobre la sección k de la repisa j .

Además, se tomaron las medidas de las bandejas de la góndola, resultando ser de una medida estándar, presentando 49 centímetros cada una de las 25 bandejas que compone la zona de productos impulsivos. Por lo tanto, se obtiene la siguiente información:

	A	B	C	D	E
1	48 cms				
2	48 cms				
3	48 cms				
4	48 cms				
5	48 cms				

Figura 22: Esquema con las dimensiones de las bandejas de cada una de las secciones

Obteniéndose la definición del siguiente parámetro:

- T_{jk} : Largo (longitud) de la sección k en la repisa j correspondiente a 48 cms. para cada una.

Finalmente, las variables a determinar con el modelo de optimización, mediante la maximización de la función objetivo, corresponden a:

- X_{ijk} : número de caras del producto i sobre la sección k de la repisa j
- $Y_{ijk} = \begin{cases} 1 & \text{si las caras del producto } i \text{ se asignan a la sección } k \text{ de la repisa } j \\ 0 & \sim \end{cases}$

8.6. Resultados del modelo y análisis de sensibilidad

8.6.1. Resultados del modelo de optimización

Para la resolución del modelo de optimización se utilizó la ayuda del software o herramienta de resolución denominada “GAMS²¹”. El código de programación del modelo de optimización en GAMS se encuentra en detalle en el Anexo 8. Con GAMS se ejecutó el problema considerando las variables y restricciones, y en un tiempo de resolución bastante acotado.

El modelo incluye setenta y ocho *productos* (i), que se asignan en las combinaciones de cinco *repisas* (j) y cinco *secciones* (k), entregando un total de veinticinco divisiones. Lo anterior entrega un total de mil novecientos cincuenta combinaciones solamente para la variable X_{ijk} .

Para no tener conflictos con la definición de parámetros ni variables, la única variación que se realizó corresponde a la redefinición de los identificadores de las secciones (L, M, N, O,

²¹ GAMS corresponde a la sigla en inglés de “General Algebraic Modeling System”, es un entorno para definir, analizar y resolver problemas de optimización. Presenta una gran capacidad de resolución tanto para pequeños (docenas de variables y restricciones) como grandes (miles de variables y restricciones) problemas escribiendo básicamente el mismo programa.

P) y de los niveles (Q, R, S, T, U), donde la grilla modelo a considerar para la zona de productos impulsivos, para efectos del modelo, corresponde a la siguiente:

	L	M	N	O	P
Q					
R					
S					
T					
U					

Figura 23: Esquema con la redefinición de las secciones y niveles, para efectos del modelo

Los resultados obtenidos, para el modelo con todas las restricciones y parámetros definidos anteriormente, se exponen en el Anexo 9, tal cual como los arrojó GAMS. Sin embargo, para tener una mejor interpretación de los resultados, se elaboró una grilla en Excel que simula la góndola de la zona de productos impulsivos indicando el ID de cada producto en cada una de las divisiones de la góndola:

		L	M	N	O	P
ID DEL PRODUCTO	Q	49 49 58	19 20 27	1 3 7	13 13 29	47 50 51
		59 62 62	28 28	8 9 10	30 31	51 60 61
		62 63 63		11 12		
	R	44 45 45	6 7 17	2 4 4	6	52 52 55
		48	27 48	5 5		56 57 60 60 61
	S	46 53 54	14 15 16	21 22 23	14 24 24	71 76 77
		54 54	18 26	32 33 34	25 25	78
	T	72 73 74	67 67 68	64 64 69	65 65 66	70 75
			68	69	66	
	U	38 42 42	37 41 41	35 38 38	36 36	39 40 43

Figura 24: Resultados del modelo completo obtenido mediante GAMS

En figura anterior que representa la góndola de la zona de productos impulsivos, los números que aparecen corresponden al ID de cada uno de los productos que aparecen en la Tabla 6, y cada una de sus apariciones que presenta cada ID corresponde al número de caras que se le asignó a cada producto mediante la optimización.

Otra visualización de los resultados, corresponde a visualizar el grupo de artículos al cual corresponde cada uno de los productos asignados en las divisiones que presenta la góndola, tal como se expone a continuación:

		L			M			N			O			P		
GRUPO DEL PRODUCTO	Q	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
		Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles		Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles		Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
		Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos				Caramelos	Caramelos							
		Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Caramelos			Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
		Choc. Chicos			Chicles	Choc. Chicos		Caramelos	Caramelos					Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
R	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	No Choc.	No Choc.	No Choc.									
S	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles		Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles		No Choc.			
T	No Choc.	No Choc.	No Choc.	Choc. Potentes	No Choc.	No Choc.										
U	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.		Choc.	Choc.	Choc.	

Figura 25: Representación de los resultados del modelo en términos de los grupos de artículos

Para el modelo completo, la resolución se llevó a cabo en un tiempo de ejecución de 6 segundos, y el valor de la función objetivo entendida como la “Rentabilidad” fue de 1.343.

8.6.2. Análisis de sensibilidad

Se realizaron algunas variaciones en el modelo para ver como influía en los resultados del óptimo, la relajación de algunas restricciones y variando los parámetros asociados a las cantidades mínimas y máximas de caras que debe tener cada uno de los productos.

- Al relajar la restricción relativa al máximo de caras que debe tener cada uno de los productos, se obtiene que la función objetivo toma el valor de 3.307,907 lo cual es cerca del 250 % mayor que el óptimo bajo la restricción relajada²². Sin embargo, lo que sucede en la asignación de caras es que se concentra en los productos que ofrecen mayor contribución por cada uno de los grupos de artículos, situación lejana a la realidad. Es prácticamente impracticable debido a que se estaría perdiendo la mayor parte del mix de productos, concentrándose la exhibición en muy pocos productos (cerca de 5). Esta situación traería consigo por un lado el deterioro de la imagen de la tienda en estudio, y por otro lado una enorme cantidad de quiebres de stock, debido a que productos que presentan una alta rotación dentro de la zona de impulsivos tendrían una sola cara de exhibición, no alcanzando a cubrirse la demanda entre dos periodos de reposición de productos.

Se aprecia la aparición de una gran cantidad de productos de tamaño pequeño y que presentan una contribución superior a otros productos, como lo son algunos caramelos y chocolates chicos, llenándose con éstos la mayor cantidad posible de las divisiones de la góndola para así maximizar la rentabilidad de la zona de impulsivos.

²² Para ver resultados en detalles consultar Anexo 10.

		L			M			N			O			P		
ID DEL PRODUCTO	Q	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
	R	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
	S	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	No Choc.
	T	No Choc.	No Choc.	No Choc.	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Choc. Potentes	No Choc.	No Choc.	No Choc.
	U	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc. Chicos	Choc.	Choc.	Choc. Chicos	Caramelos	Caramelos	Choc. Chicos

Figura 26: Representación de los resultados del modelo con la restricción de caras máximas relajada, en términos de los grupos de artículos.

- Al homogeneizar los coeficientes de prioridad de la ubicación, es decir, al considerar todas las secciones de la zona de impulsivos con la misma atracción y el mismo impacto en las ventas en términos de los coeficientes, se obtiene que la función objetivo resulta ser de 1.037,32. El resultado que se obtiene es comparativamente inferior al obtenido considerando el modelo inicial con coeficientes de prioridad de ubicación diferentes para cada sección de la zona. Adicionalmente, la asignación de los productos y su localización²³ cuando se consideran iguales los coeficientes de prioridad por ubicación todos iguales, ocurren dos efectos. El primero tiene que ver con que la localización de los productos pasa a ser una variable irrelevante dentro del modelo, puesto a que cualquier sección de la zona es igualmente “atractiva a otra”. El segundo tiene que ver con que la asignación de los productos pasa solamente por darle más caras a aquellos productos que presentan una mayor contribución unitaria, procurando utilizar de la manera más eficiente el espacio disponible en cada una de las veinticinco bandejas de la zona de impulsivos.

		L			M			N			O			P		
ID DEL PRODUCTO	Q	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
	R	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Chicles	Chicles	Chicles	Caramelos	Caramelos	Caramelos	Chicles	Chicles	Chicles	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos
	S	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Choc. Chicos	Caramelos	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles	Chicles			Caramelos	No Choc.	No Choc.
	T	No Choc.	No Choc.	No Choc.	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Choc. Potente	Choc. Potente	Choc. Potente	Choc. Potentes	Choc. Potentes	Choc. Potentes	No Choc.	No Choc.	No Choc.
	U	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.		Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.	Choc.

Figura 27: Representación de los resultados del modelo con coeficientes de prioridad de ubicación homogeneizados para todas las secciones

8.7. Diseño final de la propuesta de planograma y comentarios finales

8.7.1. Diseño final de la propuesta

Los resultados obtenidos a partir del modelo de localización y asignación de los productos en la zona de impulsivos, optimizan la utilización de los espacios físicos disponibles y su combinación con la atracción diferente que presenta cada una de las secciones de la zona. Sin embargo, el modelo no incorpora un aspecto importante del merchandising de presentación, que

²³ Ver los resultados detallados en el Anexo 11

procura disponer de una exhibición atractiva y llamativa para el cliente, de manera que exista un impacto visual de la zona y tienda a aumentar la probabilidad de realizar una compra impulsiva.

Se considera que el proceso de creación y diseño de un planograma con la respectiva determinación de la ubicación de los productos en la zona de impulsivos, es una mezcla de análisis cuantitativo (ciencia), aportado con el modelo de optimización, y análisis cualitativo (arte), aportado por las visitas en terreno y técnicas de merchandising. Es la forma en que se les presenta la exhibición de los productos al cliente y al mismo tiempo la manera en que se interactúa con ellos en la tienda.

Para describir las categorías que están presentes en la zona de impulsivos, se realiza una etapa importante desde el punto de vista de los clientes, mediante el estudio de las necesidades y los hábitos de compra que tienen, lo cual puede ser realizado a través del estudio sociológico de los consumidores. Dicha información no siempre está disponible debido a que un estudio sociológico requiere gran demanda de tiempo y un costo en el que no todas las organizaciones incurren. Para dichos casos, parte de esta información es posible obtenerla mediante el uso de técnicas de explotación de datos como árboles de decisión Chaid²⁴, a partir de información transaccional que, en la gran mayoría de los casos, se encuentra disponible y es de fácil acceso.

Complementario al modelo de optimización, se levanta información intrínseca de los productos, relativa a sus características y a los atributos presentes en cada uno de los productos, para el período comprendido por los seis primeros meses del año 2013. La información relativa a las características de los productos se obtiene a partir de la maestra de productos que almacenan los analistas comerciales, sin embargo, para algunos productos no existe la información o bien es ambigua, por lo que se tiene que verificar con el jefe de análisis comercial para filtrar posibles errores. Adicionalmente, los atributos de cada producto se levantan personalmente y en conversaciones con expertos, debido a que no se cuenta con información relativa a los atributos de cada producto.

A continuación, se presentan los atributos levantados y verificados con la empresa:

a) “Chocolates”

- **Marca:** Aguila; Ambrosoli; Arcor; Bonobon; Calaf; Costa; Dosenuno; Felfort; Garoto; Kinder; Lagos del Sur; M&M; Milkyway; Nestlé; Nutrabien; Quaker; Requiringua; Sesamebar; Snickers; Toblerone; Twix.
- **Tipo:** Alfajor; Almendra; Bizcocho; Bocado; Cereal; Coco; Galleta; Granel; Manjar; Nougat; Relleno; Sólido; Sorpresa; Surtido; Turrón.
- **Formato:** Determinado por los “gramos” del producto.
- **Precio:** Precio de venta final del producto.

b) “Chicles”

- **Marca:** Bigtime; Dentyne; Freshen Up; Orbit.
- **Sabor:** Frutal; Menta.
- **Azúcar:** Si; No.
- **Formato:** Determinado por los “gramos” del producto.

²⁴ CHAID (detector de interacción automática) es una técnica cuyo propósito es el de obtener tipologías y perfiles de los consumidores de un producto o usuarios de un servicio. Simplemente, el CHAID sirve para realizar segmentación de mercado.

- **Precio:** Precio de venta final del producto.

c) **“Caramelos”**

- **Marca:** Bonobon; Clorets; Flopi; Full; Halls; Jelly Belly; Menthoplus; Mentitas; Mentos; Push Pop; Ricola; Skittles; Starburst; Suny; Tic Tac; Yogueta.
- **Tipo:** Caluga; Chocolate; Chupete; Masticables; Pastillas.
- **Sabor:** Chocolate; Cítrico; Frutal; Manjar; Menta; Yogurt
- **Azúcar:** Si; No.
- **Formato:** Determinado por los “gramos” del producto.
- **Precio:** Precio de venta final del producto.

En un árbol de decisión, existen variables independientes y una variable dependiente. La variable dependiente es la que debe ser explicada con las variables independientes. Para el caso particular de este trabajo, la variable dependiente es la venta de los productos dentro de cada una de las categorías y las variables independientes son sus atributos. Se utiliza como variable objetivo la venta con la finalidad de obtener los atributos que determinan de mejor manera la compra del cliente, es decir, encontrar cuales son los atributos que en mayor medida llevan a los clientes a adquirir un producto.

En este caso la contribución no es considerada como variable dependiente debido a que por ejemplo un producto que tiene una alta contribución unitaria no necesariamente es generador de ventas, especialmente para categorías que son de destino o rutina. Adicionalmente, para evitar distorsiones en los resultados, las ventas de cada uno de los productos se normalizaron, en el periodo de tiempo considerado.

Con los atributos levantados se procede a realizar el árbol de decisión para cada una de las categorías mencionadas²⁵. Para esto se utiliza la herramienta computacional de estadística SPSS. A continuación se presenta un resumen con los atributos que más se destacan, obtenidos a partir del árbol de decisión para cada categoría. Los resultados en detalle es posible apreciarlos en el Anexo 13.

Para los chocolates, en orden decreciente, los atributos más importantes detectados mediante el árbol de decisión corresponden al **“precio”**, la **“marca”**, luego viene el **“formato”** y finalmente el **“tipo”**.

Para los chicles, en orden decreciente, los atributos más importantes detectados mediante el árbol de decisión corresponden al **“precio”**, luego viene la **“marca”** y finalmente el **“sabor”**.

Para los caramelos, en orden decreciente, los atributos más importantes detectados mediante el árbol de decisión corresponden al **“precio”**, luego viene la **“marca”** y finalmente el **“sabor”**.

La principal base que se toma para el diseño de la propuesta de planograma se sustenta en el modelo de optimización para la localización y asignación de los productos. Adicionalmente, se incorporaran los siguientes elementos para el diseño final:

²⁵ El detalle con los atributos para cada uno de los productos se presenta en el Anexo 12.

- Tal como se aprecia en los atributos analizados mediante el árbol, para cada grupo de artículos se seleccionaran los atributos que mayormente discriminen las ventas y se utilizaran como separadores de grupos de productos dentro de la zona de impulsivos. La idea es que se facilite la búsqueda de los productos al cliente y que se aumente su satisfacción, lo que se traduce en una experiencia de compra agradable.

En el planograma se establecen agrupaciones de productos en una misma bandeja, en primer lugar, sin demasiadas variaciones de precios. Para el caso de los chocolates se agrupan además mediante las marcas y luego mediante los tipos de productos (composición). Para los chicles en primera instancia se sitúan y agrupan mediante marcas, y luego de acuerdo a los sabores. Finalmente para los caramelos, se agrupan según la marca dentro de una misma bandeja y a continuación se ordenan de acuerdo a sus sabores. Los elementos mencionados no se incluyeron como una restricción propiamente tal dentro del modelo de optimización, sino que se consideran en la etapa de diseño de la propuesta final de planograma, al momento de utilizar Spaceman, sin perjudicar los resultados del modelo de optimización, en términos de la asignación de caras y localización, y reordenando los productos que ya han sido asignados dentro de una bandeja por el modelo.

- Se establece una delimitación de zonas específicas de acuerdo a cada grupo de artículos.

Parte importante de la atracción de una zona, pasa por la apreciación que tenga al cliente hacia ella y los estímulos visuales que se le presenten. Los colores, las formas y el orden de los productos, pueden generarle un estímulo adicional que provoque una compra adicional. Como parte del merchandising de presentación, tal cual se explicita en el modelo de optimización, se consideran zonas delimitadas de acuerdo a cada uno de los grupos de artículos presentes en la zona de impulsivos.

A partir de la convivencia de los resultados del modelo de optimización que se desarrolla con los elementos y patrones adicionales que se incorporan al diseño del planograma, sumado al software de planogramación Spaceman Professional, se desarrolla la propuesta final de planograma para el local Pronto Camilo Henríquez.

Es importante mencionar que se respeta la asignación obtenida y resultante del modelo de optimización, así como la localización del grueso de los productos en las bandejas correspondientes. Sin embargo, para darle atractividad a la zona en términos del merchandising de presentación y para postular un planograma que esté acorde a condiciones que se presentan en la realidad en la tienda, se realizan algunos ajustes.

Finalmente, la propuesta de planograma diseñada con la ayuda del software y discutida posteriormente con expertos analistas comerciales de las tiendas Pronto, se presenta a continuación:



Figura 28: Propuesta final de planograma para la zona de impulsivos para el local Pronto Camilo Henríquez.
Fuente: Elaboración propia utilizando el software Spaceman Professional

8.7.2. Comentarios finales y limitantes del modelo

Un aspecto que podría evaluarse al momento de efectuar la estimación de los coeficientes de prioridad de la ubicación de la sección k de la repisa j (μ_{jk}), tiene que ver con considerar la cantidad de transacciones que se llevan a cabo en cada una de las divisiones de la zona de impulsivos, en vez de considerar la cantidad de unidades vendidas de cada uno de los productos dispuestos en las bandejas. Lo anterior debido a que las transacciones tienden a ser una medida más efectiva en términos de la persuasión e impacto que genera en los clientes cada una de las divisiones de la zona de impulsivos. Por ejemplo, puede darse que la sección k de la repisa j presente diez unidades vendidas de productos, sin embargo, puede ser que las diez unidades vendidas correspondan a una sola transacción (cliente que compra diez productos que están dentro de una misma bandeja).

Un último ajuste que podría generarse tiene que ver con la inclusión de algunas restricciones con respecto a la ubicación preferida por algunos grupos de artículos (chicles, chocolates, caramelos, gomitas). Esto podría estar respaldado por un análisis que se realizó exclusivamente en la góndola, donde se observó que hay una propensión a que la mayor cantidad de transacciones de caramelos por ejemplo, está dada por aquellos caramelos que se ubican en la primera repisa (fila horizontal) de la góndola de la zona de impulsivos. Caso contrario ocurrió con los chocolates de renombre por ejemplo, donde se observó que la mayor cantidad de transacciones no presentaba patrón alguno, por lo tanto para dicho grupo de artículo podría mencionarse que no influye en mayor medida la ubicación dentro de la góndola.

Un aspecto que es importante comentar tiene que ver con el modelo y la función a optimizar. Depende estrictamente del propósito que se desee alcanzar, el tipo de modelo de optimización o los criterios que se deben considerar. En términos de optimización a nivel de góndolas existen varios modelos. Algunos se centran en minimizar la pérdida esperada por quiebres de stock dado un espacio limitado con el que se dispone, otros maximizan la ganancia total para el retailer incluyendo funciones de demanda individuales de los productos y de costos, otros maximizan la ganancia incluyendo los efectos de las elasticidades propias del espacio y las elasticidades cruzadas existentes entre los productos, otros incluyen los costos de adquisición de

los productos y los costos de inventario, entre otros modelos de optimización que van en la línea de la mejor utilización de los espacios limitados disponibles de acuerdo a la estrategia que sigue el retailer. Dicho lo anterior, no existe un único modelo que abarque el cien por ciento del espectro de variables y aspectos que influyen en la rentabilidad de las góndolas (o zona de impulsivo en el presente caso), sino que cada uno tiene un objetivo claro donde algunos pueden abarcar más o menos variables. Es necesario saber que cada modelo de optimización tiene sus ventajas y desventajas, y la importancia radica en el conocimiento y en tener consciencia de éstas.

En particular el modelo de optimización utilizado, al ser una redefinición del problema de Corstjean y Doyle²⁶, presenta la ventaja de ser un modelo simplificado en términos de la complejidad comparada con un problema no lineal, además de emplear programación lineal similar a la resolución del “multiknapsack problem”²⁷. Lo anterior permite que sea fácilmente programable y resuelto utilizando herramientas computacionales en cortos tiempos de operación. También tiene la ventaja de ser fácilmente ajustable en las condiciones de sus restricciones, sobre todo en las relativas a las limitaciones de la cantidad de stock que se pueden poner en la zona de impulsivos, configurando solamente la cota inferior y la cota superior. Otra ventaja es que por ejemplo si se desea que los productos aparezcan solamente en una sección k de la repisa j , se puede incorporar rápidamente dentro del modelo. Adicionalmente, el modelo presenta escalabilidad con respecto al surtido que esté disponible en la matriz de productos, donde rápidamente se pueden incorporar o eliminar los productos dentro de la exhibición de la zona de impulsivos, variando solamente algunos parámetros. Otro aspecto ventajoso que presenta tiene que ver con los parámetros y coeficientes que requiere como inputs, si bien el esfuerzo se centra en el cálculo de los coeficientes de prioridad de la ubicación dentro de la zona, el resto de los parámetros es bastante accesible y generalmente se encuentra disponible en las bases de datos transaccionales que disponen los retailers.

Dentro de las desventajas que presenta el modelo, se encuentra el hecho de que se obvian las elasticidades cruzadas entre los productos y las elasticidades propias del espacio, considerando la demanda por productos como una de carácter lineal. Es altamente discutible el hecho de obviar las elasticidades cruzadas entre productos, sobre todo considerando que se está trabajando con productos dentro de una misma categoría o grupo de artículos, ya que es casi seguro que sean productos complementarios o suplementarios. Otra desventaja tiene relación con lo comentado, en el sentido de que el modelo de optimización empleado asume una buena logística que lo soporte, ya que supone que no se producen quiebres de stock y que los tiempos de reposición para todos los productos de la zona de impulsivos es el mismo, lo que no siempre es cierto puesto a que existen diversos proveedores que trabajan con diferentes temporalidades lo que provoca que no siempre esté disponible el producto que se requiere.

Finalmente, como se ha comentado anteriormente, el modelo solamente se centra en la localización y asignación de los productos, considerando como inputs la contribución unitaria de cada uno de los productos y de la diferente atracción de cada una de las secciones dentro de la zona de impulsivos, centrándose en la maximización de la función de rentabilidad.

²⁶ Modelo de optimización de la utilidad total, no lineal de variables continuas. Modelo muy complejo, resuelto con programación geométrica, que constantemente violaba las restricciones de espacio.

²⁷ Comúnmente conocido como el Problema de la Mochila.

9. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

9.1. Conclusiones

La localización y asignación de los productos dentro de la zona de productos de impulsivos, es una de las decisiones más importantes que se deben tomar en la gestión de categorías. Es por esta situación que los grandes operadores de tiendas, en particular de las tiendas de conveniencia, deben tener herramientas de apoyo en la toma de decisiones respecto a dónde ubicar los productos y cuántas caras asignar de cada producto.

Desarrollado el presente trabajo de memoria, se concluye principalmente que se logra satisfactoriamente el objetivo principal y central definido como la determinación de la localización y asignación de los productos, en la zona de impulsivos, para una tienda de conveniencia.

El desarrollo de la metodología llevada a cabo resulta ser bastante flexible, escalable y extrapolable a otros formatos dentro de las tienda de conveniencia Pronto. En particular, es posible aplicar la metodología a tiendas que presenten clientes con hábitos de compra diferentes, con grupos de artículos de destino diferentes, e incluso con dimensiones de la zona de productos impulsivos diferentes. Adicionalmente, se recomienda siempre estar en contacto con las personas involucradas en las decisiones relativas al tema que se trata, ya que se generan mejores resultados, se absorbe un mejor conocimiento del cliente y, por sobre todo, es posible establecerse establece un trabajo que pueda ser de utilidad dentro de la organización y apoye en la toma de decisiones.

Al momento de estimar los parámetros que el modelo de optimización requiere como inputs, es importante tener en mente y considerar que muchas veces la teoría no es ejecutada en la realidad. Existen muchos aspectos y bastante dinámicos que surgen en las tiendas en la realidad, que pueden ir desde la no implementación de un planograma teórico que ha sido diseñado para una tienda, hasta condiciones y restricciones en la disposición de los productos determinadas incluso debido al tipo de cliente que frecuenta la tienda.

Toda localización, asignación y posterior diseño de planograma para alguna categoría en particular, requiere de la consideración de las necesidades y patrones de comportamiento del cliente. Dicho aspecto se incluye en la propuesta de planograma al momento de realizar visitas personales al local en estudio, al momento de tener entrevistas con los vendedores y administradores del local, al momento de considerar los productos líderes y de destino dentro de la tienda, y al momento de considerar información histórica transaccional de la tienda.

El modelo de optimización de asignación y localización de los productos, tiene un potencial mayor en términos de la asignación de los productos. La localización de los productos dentro de la zona de impulsivos difícilmente se obtenga como un resultado completo en un 100% a partir del desarrollo del modelo. Si bien el modelo procura optimizar la rentabilidad de la zona estableciendo una combinación entre atracción de la sección de la zona y contribución que tienen los productos, no incorpora elementos importantes del merchandising de gestión y presentación. Es por todo esto que también se incluyen criterios que son perfectamente ajustables al problema.

Finalmente se tiene la satisfacción de haber conjugado de buena manera el mundo teórico con el real. Si bien los modelos de optimización pueden llegar a rayar en lo teórico, se evidencia lo posible que es abordarlos utilizando información y datos reales de una tienda. En particular, la concepción y diseño del planograma se sustenta en análisis y modelos que utilizan como inputs parámetros ajustados a la realidad, lo que permite concluir el presente trabajo de memoria con una propuesta de planograma real para la tienda en estudio.

9.2. Recomendaciones a trabajos futuros

Si bien se logró diseñar una propuesta de planograma para la zona de impulsivos del Local Pronto Camilo Henríquez dentro del formato P190, que considera la localización y asignación de caras de los productos, se propone su implementación en la tienda y la evaluación de su impacto mediante un análisis exhaustivo. Dentro del análisis sería interesante considerar las siguientes medidas de control y los cambios que se podrían generar en: ticket promedio de transacciones con productos impulsivos, monto promedio destinado a productos impulsivos para clientes que compran cigarrillos, contribución proveniente de las transacciones que incluyen productos impulsivos, cálculo de la rotación de los productos en las zonas alejadas del centro-superior de la zona de impulsivos, la cantidad de productos impulsivos promedios en las transacciones, y la rotación de los productos que están mezclados con otras categorías dentro de una misma bandeja. Importante también es analizar los quiebres de stock que puedan ir produciéndose, así como tener presente los períodos de reaprovisionamiento de los distintos productos que se incluyen en la zona de impulsivos. La idea es realizar una comparación periódica, considerando el mismo horizonte temporal, con la situación antes y después de la implementación, de manera de analizar el impacto de la propuesta mediante las variaciones de los indicadores mencionados anteriormente.

La metodología que se desarrolla en el presente trabajo, se aplica a la zona de impulsivos de la tienda de conveniencia, sin embargo, sería interesante aplicarla en otras zonas dentro de la misma tienda como lo puede ser la zona de los coolers o bien la zona de las góndolas que se encuentran dentro de la tienda. De igual manera, podría aplicarse la misma metodología a un formato diferente dentro de las tiendas de conveniencia Pronto, donde los patrones de consumo y hábitos de compra de los consumidores son diferentes.

Por último, sería interesante también incluir dentro del desarrollo del modelo de optimización para la localización y asignación de los productos dentro de la zona de impulsivos, algunos otros elementos que parecen ser importante a la hora de utilizar de manera eficiente los recursos espaciales limitados con los que se cuenta en los exhibidores de la zona de impulsivos. Dichos elementos adicionales, tienen que ver con la incorporación de alguna variable que me permita determinar el nivel óptimo del surtido a considerar dentro de la zona de impulsivos, la incorporación de alguna variable que modele la demanda de los productos de la zona de impulsivos, y la correspondiente incorporación de algún parámetro que dé cuenta tanto de la elasticidad espacial como de la elasticidad cruzada entre los productos que se incorporen en la zona de impulsivos.

10. BIBLIOGRAFÍA

- [1] 2011. Tiendas de conveniencia abren nuevo frente de batalla en el retail. [en línea] Diario Estrategia en Internet. 21 de marzo, 2011.
<http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=38552> [consulta: 15 julio 2013]
- [2] TAPIA, M. 2012. Ventas del retail crecerán 14,5% en Chile a 2015 y bajarán peso en la región a 3,1%. [en línea] La Tercera en Internet. 21 de febrero, 2012.
<<http://diario.latercera.com/2012/02/21/01/contenido/negocios/10-101277-9-ventas-del-retail-creceran-145-en-chile-a-2015-y-bajaran-peso-en-la-region-a-31.shtml>> [consulta: 15 julio 2013]
- [3] CLAUDIO PÉREZ 2010. PrincewaterhouseCoopers Consultores [en línea] Santiago, Chile, PwC.
<<http://www.pwc.com/cl/es/retail-y-consumo/index.jhtml>> [consulta: 23 julio 2013]
- [4] 2013. Los planes de Luksic para competir con Angelini en combustibles. [en línea] Diario Estrategia en Internet. 15 de julio, 2013.
<http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=82722>
[consulta: 23 julio 2013]
- [5] ROGERS GOLDMANN, V. 2012. La revolución de las tiendas de conveniencia que amenaza a los locales tradicionales. [en línea] Pulso en Internet. 14 de febrero, 2012.
<http://corporativo.mapcity.cl/wp-content/files_mf/1341604354_magicfields_video_1_1.gif>
[consulta: 15 de julio, 2013]
- [6] 2013. La reconfiguración del negocio de distribución de combustibles. [en línea] Diario Estrategia en Internet. 16 de diciembre, 2013.
<http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=89348>
[consulta: 24 de julio, 2013]
- [7] PIZARRO, C. FERRANDO, K. 2013. Petroleras buscan crecer en el negocio de las tiendas de conveniencia. [en línea] La Tercera en Internet. 31 de marzo, 2013.
<<http://diario.latercera.com/2013/03/31/01/contenido/negocios/27-133384-9-petroleras-buscan-crecer-en-negocio-de-tiendas-de-conveniencia.shtml>>
[consulta: 5 agosto 2013]
- [8] MARTÍNEZ RIBES, L. 1988. Estrategias de marketing y requisitos de diseño del punto de venta. [en línea] ELISAVA TdE Vol. 15 <http://tdd.elisava.net/coleccion/15/martinez-ribes-es/view?set_language=es> [consulta: 16 septiembre 2013]
- [9] BLATTBERG R., BRIESCH R. y FOX E. 1995. How Promotions Work. Marketing Science 14(3): 122-132.

- [10] BOSCH M. y MUSALEM [2005]. Una visión de la administración por categorías. [diapositiva] XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Chile, Gerencia de Retailing. 22p.
- [11] DE JUAN VIGARAY, M. 2004. Comercialización y Retailing: Distribución Comercial Aplicada. Memoria de Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. Alicante, Universidad de Alicante, Departamento de Marketing.
- [12] MASSON, J. M. Y WELLHOF, A. 2005. El merchandising: Rentabilidad y gestión en el punto de venta.
A. Wellhoff y J. Masson, El Merchandising, Rentabilidad y gestión del punto de venta. España, Editorial Deusto S.A.
- [13] PIEBER CELIS, W. 2006. Asignación de espacio en góndola de un supermercado. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 115p.
- [14] PASSALACQUA CABALLERO, A. F. 2008. Metodología de apoyo a la toma de decisiones en surtido, espacio y ubicación de productos en una cadena de supermercado. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [15] HANSEN J. M., RAUT S. y SWAMI S. 2010. Retail Shelf Allocation: A Comparative Analysis of Heuristic and Meta-Heuristic Approaches. [en línea] Journal of Retailing
<<http://belkcollegeofbusiness.uncc.edu/jaredhansen/Research/Retail%20Shelf%20Allocation--A%20Comparative%20Analysis%20of%20Heuristic%20and%20Meta-Heuristic%20Approaches.pdf>> [consulta: 10 octubre 2013]
- [16] BORIN, N., FARRIS, P. W. y FREELAND, J. R. 1994. A model for determining retail product category assortment and shelf space allocation. Decision Sciences 25(3): 359-384.
- [17] LANDA-SILVA, D., MARIKAR, F. y LE K. 2009. Heuristic approach for automated shelf space allocation. ACM symposium on Applied Computing: 922-928.
- [18] VILLAMAR N. y FIGUEROA J. 2000. Análisis estadístico multivariado de los registros de los pacientes fármaco dependientes: el caso Guayaquil. [en línea]
<<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2137/1/4196.pdf>> [consulta: 15 enero 2014]
- [19] YANG, M. 2001. An efficient algorithm to allocate shelf space. European Journal of Operational Research 131(1): 107-118.

11. ANEXOS

11.1. ANEXO 1: Segmentación jerárquica sucursales

Tabla 7: Etapas y coeficientes de la segmentación jerárquica

Historial de conglomeración

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Conglomerado 1	Conglomerado 2		Conglomerado 1	Conglomerado 2	
1	14	37	.009	0	0	6
2	35	63	.009	0	0	27
3	29	50	.011	0	0	5
4	16	52	.013	0	0	9
5	29	31	.014	3	0	7
6	14	42	.018	1	0	10
7	29	58	.022	5	0	25
8	9	25	.025	0	0	39
9	16	45	.028	4	0	15
10	14	68	.031	6	0	19
11	3	59	.033	0	0	29
12	36	72	.033	0	0	22
13	7	80	.034	0	0	36
14	15	19	.034	0	0	18
15	16	57	.036	9	0	27
16	44	78	.040	0	0	29
17	67	74	.041	0	0	38
18	15	20	.042	14	0	30
19	10	14	.045	0	10	28
20	23	64	.045	0	0	32
21	27	61	.046	0	0	63
22	36	70	.048	12	0	37
23	49	69	.050	0	0	50
24	11	12	.051	0	0	54
25	29	32	.052	7	0	30
26	22	66	.053	0	0	47
27	16	35	.062	15	2	48
28	10	71	.062	19	0	40
29	3	44	.064	11	16	46
30	15	29	.065	18	25	41
31	53	73	.065	0	0	43
32	8	23	.067	0	20	39
33	5	6	.073	0	0	44
34	48	54	.077	0	0	49

35	41	65	.078	0	0	47
36	7	38	.080	13	0	59
37	24	36	.082	0	22	46
38	1	67	.086	0	17	43
39	8	9	.090	32	8	49
40	10	39	.093	28	0	45
41	15	21	.093	30	0	52
42	18	79	.100	0	0	58
43	1	53	.112	38	31	48
44	5	34	.119	33	0	51
45	10	26	.125	40	0	55
46	3	24	.126	29	37	61
47	22	41	.138	26	35	63
48	1	16	.140	43	27	57
49	8	48	.150	39	34	60
50	17	49	.158	0	23	62
51	5	56	.162	44	0	57
52	15	77	.163	41	0	55
53	75	76	.173	0	0	64
54	11	51	.177	24	0	65
55	10	15	.183	45	52	59
56	47	55	.192	0	0	61
57	1	5	.205	48	51	58
58	1	18	.217	57	42	65
59	7	10	.242	36	55	64
60	8	28	.257	49	0	66
61	3	47	.273	46	56	68
62	4	17	.273	0	50	67
63	22	27	.288	47	21	66
64	7	75	.318	59	53	69
65	1	11	.434	58	54	72
66	8	22	.444	60	63	70
67	4	60	.461	62	0	74
68	3	46	.471	61	0	71
69	7	30	.476	64	0	71
70	2	8	.505	0	66	75
71	3	7	.552	68	69	76
72	1	43	.564	65	0	74
73	13	40	.716	0	0	78
74	1	4	.756	72	67	75
75	1	2	.972	74	70	76
76	1	3	1.387	75	71	77
77	1	33	1.664	76	0	78

78	1	13	1.800	77	73	79
79	1	62	4.062	78	0	0

Fuente: Output de SPSS, luego de realizar la segmentación jerárquica

11.2. ANEXO 2: Segmentación no jerárquica mediante el método K medias

Tabla 8: Resultados del Test ANOVA para la segmentación K medias

ANOVA						
	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
Contribución_sucursal	,593	2	,010	77	57,826	,000
Contribución_impulsivo	,880	2	,012	77	73,946	,000
Número_SK_U_Impulsivos	,169	2	,027	77	6,257	,003
ROS_Sucursal	1,362	2	,025	77	54,237	,000
ROS_Impulsivo	2,663	2	,012	77	221,520	,000
Margen_sucursal	1,390	2	,025	77	55,613	,000
Margen_impulsivo	2,662	2	,012	77	221,497	,000
Ventas_Sucursal	,583	2	,011	77	51,780	,000
Ventas_Impulsivos	,859	2	,013	77	67,981	,000
Número_SK_U_Sucursal	,616	2	,026	77	24,061	,000
Unidades_Vendidas_Sucursal	,253	2	,036	77	6,947	,002
Unidades_vendidas_Impulsivo	,951	2	,019	77	49,842	,000

Fuente: Output de SPSS, luego de la segmentación K medias

Tabla 9: Características medias de los conglomerados finales obtenidos

Centros de los conglomerados finales			
	Conglomerado		
	1	2	3
Contribución _sucursal	,43	,14	,10
Contribución _impulsivo	,58	,21	,19
Número_SK U_Impulsivos	,82	,63	,71
ROS_Sucursal	,79	,62	,32
ROS_Impulsivo	,63	,78	,22
Margen_sucursal	,74	,55	,26
Margen_impulsivo	,63	,78	,22
Ventas_Sucursal	,50	,19	,19
Ventas_Impulsivos	,58	,21	,20
Número_SK U_Sucursal	,86	,52	,70
Unidades_Vendidas_Sucursal	,50	,42	,30
Unidades_vendidas_Impulsivo	,67	,27	,29

Fuente: Output de SPSS, luego de la segmentación K medias

11.3. ANEXO 3: Descripción de productos por sub categorías

11.3.1. Chocolates

Tabla 10: SKU's para la sub categoría Chocolates

Productos dentro de la sub categoría "Chocolates"		
ALFAJOR BON-O-BON CHOC BLANCO 40 GRS	DELICIA DE FRAMBUESA	PARAGUITAS 13G
ALFAJOR BON-O-BON CHOCOLATE 40 GRS	DOS CORAZONES 26G	PRESTIGIO 35 G
ALFAJOR CHILENO 45 G	ESTUCHE COSTA RAMA 16X130 G	RICOLATE COCO
ALFAJOR MINI TORTA AGUILA COCO	FRUGELE 130 G	RIGOCHOC 113 GRS
ALFAJOR PREMIUM	GAROTO SURTIDO 200G	ROCKLETS CHOC. DOYPACK 170G
BANANINA SPLIT 15G	GOLPE TRAD. LARGO 1X30X36G	ROCKLETS CHOCOLATE 40 G
BARRA QUAKER CHIPS CHOCOLATE 20G	HOBBY CLASSIC 40 GRS	ROCKLETS MANI 40 G
BARRA QUAKER FRUTILLA CREMA 20G	HUEVO KINDER SORPRESA T2	ROCKLETS MANI DOYPACK 170G
BARRA QUAKER MANZANA 20G	HUEVO KINDER SORPRESA, T-48 48X20G	ROLLS CROCANTE 150G
BARRA QUAKER PIE DE LIMON 20G	LENGUITA GATO SNACK 40 G	ROLLS NUTS 170G
BOM BOM CEREZAS AL COGNAC 15 G	M&M PEANUT 48G	SAHNE NUSS 35 G
BON O BON LECHE 16 G	M&M PLAIN 48G	SAHNE NUSS S/AZUCAR 100 G
BON O BON TABLETA 32G	MALVA CHOC 250 G	SESAME BAR 30G
CAPRI ALMENDRA FONDANT BARRA	MANJAR REQUINGUA 27 G	SNICKERS 53 GRS
CAPRI FRUTILLA FONDANT BARRA	MANJAR REQUINGUA 90 G	SNICKERS ALMENDRA 58G
CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G	MARROC 14G	SUPER 8 2.0 42G
CEREAL BAR GOLDEN 20G	MECANO TUERCA 27GRS.	SUPER 8 29 G
CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G	MILKY WAY 58 G	TOBLERONE LECHE 50 G
CHOCMAN XL 33G	NEGRITA 30 G	TRENCITO 30 G
CHOCOLATE EN RAMA 40 G	PACK 3 SNICKERS 174G	TRENCITO 80 G
COSTA MILK 30 GRS	PACK 6 BRAUNICHOC	TURRON DE MANI 45 G
COSTA NUSS 20X30 G	PACK ALFAJORES LAGOS DEL SUR	TWIX 50,7 GRS
COSTA NUSS NOUGAT 30 GRS		

Fuente: Elaboración Propia, a partir de la data transaccional

11.3.2. Chicles

Tabla 11: SKU's para la sub categoría Chicles

Productos dentro de la sub categoría "Chicles"		
BIGTIME 7 MANDARINA	BIGTIME STRONG 11 G	DENTYNE UNLIMITED NIGHT MINT
BIGTIME DENT MENTO 12,6G	DENTYNE CALI PEPPERMINT 8,5G	FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G
BIGTIME DENT MENTO POTE 168G	DENTYNE CALI SANDIA 8,5G	FRESHEN UP FRUTA 24 G
BIGTIME DENT SPEARMINT 12,6G	DENTYNE CALI SPEARMINT 8,5G	FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G
BIGTIME DENT SPEARMINT POTE 168G	DENTYNE ICE ART CHILL DOBLE BLISTER	WRI ORBIT CEREZA S/AZUCAR 30 G
BIGTIME FRUTAL REFRESC 11 G	DENTYNE ICE PEPPERMINT DOBLE BLISTER	WRI ORBIT EUCALIPTO S/AZUCAR 30 G
BIGTIME MAGNETIX FRUTA	DENTYNE ICE SPEARMINT DOBLE BLISTER	WRI ORBIT SPEARMINT S/AZUCAR 30 G
BIGTIME MENTA FRESCA 11 G	DENTYNE SPLASH FRUTILLA LIMA	WRI ORBIT WHITE FRUTA 30G
BIGTIME REFRESCANTE 11 G	DENTYNE SPLASH MENTA SANDIA	WRI ORBIT WHITE MENTA SUAVE 30 G
BIGTIME SANDIA 11 G	DENTYNE UNLIMITED MINT	

Fuente: Elaboración Propia, a partir de la data transaccional

11.3.3. Caramelos

Tabla 12: SKU's para la sub categoría Caramelos

Productos dentro de la sub categoría "Caramelos"		
BON O BON CHOCOLATE 16G	HALLS MENTO LYPTUS STRONG 37 G	PUSH POP
CALUGAS SUNY 130 G	JELLY BELLY 30G	SKITTLES FRUIT 61.5 G
CARAMELO FULL LIMON 27 GRS	MENTITAS FLORETE ROUND MINTS 27 G	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G
CHUPETIN YOGUETA 18 G	MENTOS DUO RED ICE 38G	SKITTLES TROPICAL 61.5 G
HALLS MENTA LIPTUS 37G	MENTOS FRUTA 38 G	TIC TAC MENTA
HALLS MENTO LIPTUS 37 G	MENTOS YOGURT FRUTILLA 38 G	TIC TAC NARANJA

Fuente: Elaboración Propia, a partir de la data transaccional

11.4. ANEXO 4: Desglose de las transacciones, en participación, que contienen al menos un impulsivo

Tabla 13: Desglose de las transacciones en función de la inclusión de grupo de artículo de la zona de impulsivos

# SKU	Total ítem	Caramelo	Chocolate	Chicle	Transacciones
1	15,758	1			2,261
	69.17%		1		6,602
				1	6,895
2	4,753	1	1		257
	20.86%	1		1	238
			1	1	508
		2			357
			2		2,602
				2	791
3	1,328	1	1	1	23
	5.83%	2	1		34
		2		1	22
		1	2		132
		1		2	34
			2	1	187
			1	2	63
		3			59
			3		671
				3	103
4 o más	944				
	4.14%				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Ventas cruzadas destacadas asociadas a productos impulsivos

Transacciones	%	CIGARRILLOS A	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
574	2,17%	X	X		
2266	8,57%	X		X	
1330	5,03%	X			X
Universo: 26.454 trx					

Transacciones	%	CIGARRILLOS B	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
361	1,39%	X	X		
1124	4,34%	X		X	
742	2,86%	X			X
Universo: 25.918 trx					

Transacciones	%	GAS. PET FAMILIAR	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
66	1,29%	X	X		
232	4,52%	X		X	
478	9,32%	X			X
Universo: 5.131 trx					

Transacciones	%	GAS. LATA INDIVIDUAL	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
62	2,07%	X	X		
232	7,75%	X		X	
478	15,97%	X			X
Universo: 2.993 trx					

Transacciones	%	GAS. PET INDIVIDUAL	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
153	2,47%	X	X		
375	6,05%	X		X	
838	13,52%	X			X
Universo: 6.200					

Transacciones	%	GAS. PET INDIVIDUAL	CARAMELOS	CHICLES	CHOCOLATES
103	1,05%	X	X		
247	2,53%	X		X	
523	5,35%	X			X
Universo: 9.781					

Fuente: Elaboración Propia

11.5. ANEXO 5: Detalle de los indicadores para análisis de cuadrantes

11.5.1. Análisis de cuadrantes de familias de artículos

Tabla 15: Detalle de los indicadores para el análisis de cuadrantes de las familias de artículos

FAMILIA	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
MULTIBOX	4,103	3.2%	100.0%	\$ 15,285,423
B_CALIENTES	11,675	9.0%	87.9%	\$ 9,550,564
CIGARRILLOS	51,336	39.7%	6.5%	\$ 7,364,396
CONFITES	23,230	18.0%	51.3%	\$ 6,951,130
GASEOSAS	14,018	10.9%	33.2%	\$ 4,477,749
C_COMBO	6,156	4.8%	61.7%	\$ 4,254,588
M_DULCES	7,313	5.7%	43.5%	\$ 3,604,500
ENERGETICAS	4,938	3.8%	37.5%	\$ 3,313,686
SAND_PREP	3,989	3.1%	31.9%	\$ 2,899,667
COCKTAIL	4,401	3.4%	44.0%	\$ 2,104,048
HOT_DOG	3,068	2.4%	57.1%	\$ 2,089,001
JUGOS	6,785	5.3%	36.6%	\$ 1,894,677
GALLETAS	4,881	3.8%	46.0%	\$ 1,747,368
MINERALES	5,448	4.2%	42.6%	\$ 1,621,776
HELADOS	2,969	2.3%	37.0%	\$ 1,500,172
ISOTONICAS	3,370	2.6%	38.1%	\$ 1,459,562
TAR_TELEF	6,810	5.3%	6.3%	\$ 1,294,810
HORNEADOS	2,294	1.8%	48.4%	\$ 1,163,313
CERVEZAS	1,941	1.5%	30.6%	\$ 1,134,902
GR&GO	1,545	1.2%	35.0%	\$ 1,062,391
PLA_DESA	2,484	1.9%	31.2%	\$ 991,061
SAND_DES	1,852	1.4%	46.5%	\$ 803,738
LECTURA	7,398	5.7%	22.3%	\$ 755,493
LACTEOS	3,289	2.5%	31.7%	\$ 580,787
LICORES	884	0.7%	16.9%	\$ 508,953
ASEO	2,353	1.8%	40.8%	\$ 429,200
PAN	3,804	2.9%	25.4%	\$ 422,981
CONGELADOS	473	0.4%	88.2%	\$ 368,756
FUNCIONALES	593	0.5%	39.7%	\$ 355,375
TECNOLOGICO	229	0.2%	51.0%	\$ 245,783
HORNEABLES	285	0.2%	43.0%	\$ 173,705
J_DE_AZAR	1,364	1.1%	8.4%	\$ 160,570
PLAT_MENU	352	0.3%	46.9%	\$ 119,153
MUSICA	59	0.0%	15.0%	\$ 94,285
PERFUMERIA	524	0.4%	60.2%	\$ 84,761
PROM_ES	254	0.2%	39.5%	\$ 84,008
VINOS	34	0.0%	31.5%	\$ 54,653
BAZAR	686	0.5%	57.3%	\$ 51,307
ABARROTES	81	0.1%	34.7%	\$ 36,634
ROTISERIA	147	0.1%	29.2%	\$ 26,272
REGALOS	25	0.0%	50.3%	\$ 25,892

Fuente: Elaboración Propia

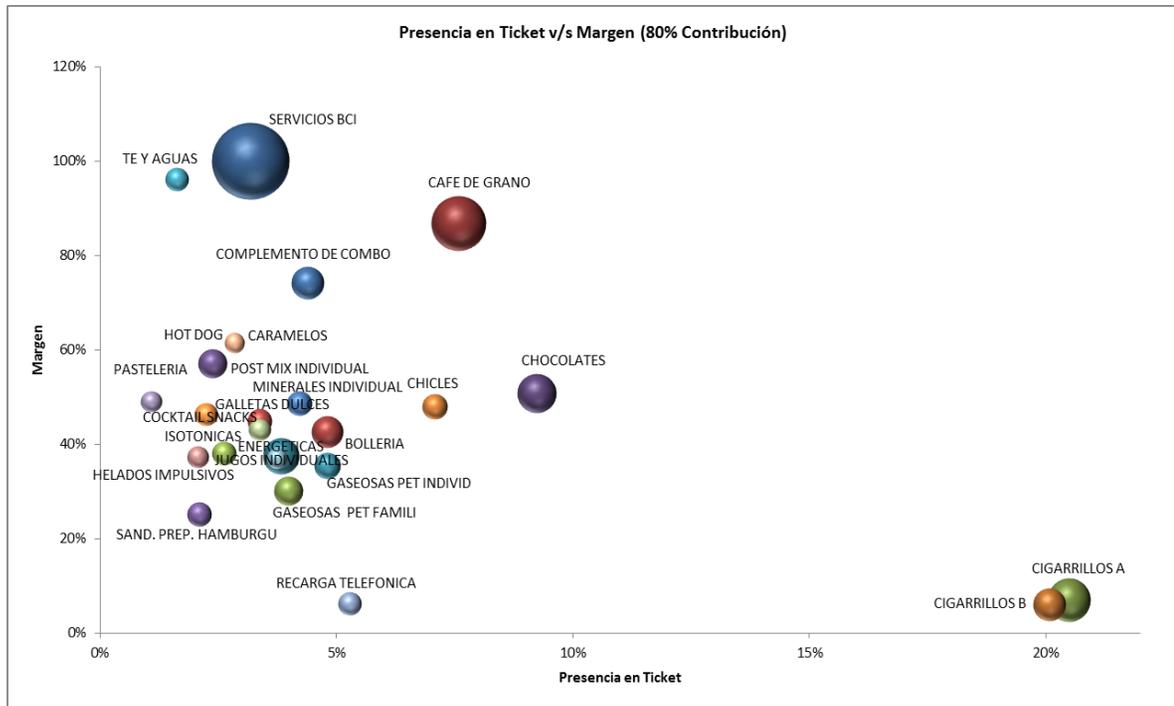
11.5.2. Análisis de cuadrantes de grupos de artículos

Tabla 16: Detalle de los indicadores para el análisis de cuadrantes de los grupos de artículos

GRUPOS	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN	GRUPOS	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
SERVICIOS BCI	4,103	3.2%	100.0%	\$ 15,285,423	FUNCIONALES	593	0.5%	39.7%	\$ 355,375
CAFE DE GRANO	9,781	7.6%	86.8%	\$ 7,609,495	CONFITERIA REGALOS	397	0.3%	40.0%	\$ 348,956
CIGARRILLOS A	26,454	20.5%	7.1%	\$ 4,662,438	LECHES LIQUIDAS	1,953	1.5%	29.7%	\$ 317,159
CHOCOLATES	11,912	9.2%	50.9%	\$ 3,891,378	CERVEZAS PREMIUM	412	0.3%	29.9%	\$ 309,142
ENERGETICAS	4,938	3.8%	37.5%	\$ 3,313,686	POSTRES HELADOS	362	0.3%	33.8%	\$ 291,907
CIGARRILLOS B	25,918	20.1%	6.0%	\$ 2,701,959	REVISTAS	722	0.6%	33.4%	\$ 291,075
COMPLEMENTO DE COMBO	5,668	4.4%	74.1%	\$ 2,677,735	PILAS	226	0.2%	51.1%	\$ 241,373
BOLLERIA	6,187	4.8%	42.6%	\$ 2,499,875	GALLETAS LIVIANAS	492	0.4%	52.0%	\$ 201,421
GASEOSAS PET FAMILI	5,131	4.0%	30.2%	\$ 2,099,800	HORNEADOS SNACKS	485	0.4%	49.7%	\$ 178,969
HOT DOG	3,068	2.4%	57.1%	\$ 2,089,001	HORNEABLES	285	0.2%	43.0%	\$ 173,705
GASEOSAS PET INDIVID	6,200	4.8%	35.5%	\$ 1,768,724	EN LINEA	1,310	1.0%	8.7%	\$ 160,574
CHICLES	9,129	7.1%	48.0%	\$ 1,607,714	POSTRES LACTEOS	883	0.7%	31.8%	\$ 139,858
POST MIX INDIVIDUAL	5,438	4.2%	48.7%	\$ 1,576,853	YOGHURT	737	0.6%	37.1%	\$ 123,770
GALLETAS DULCES	4,346	3.4%	44.9%	\$ 1,514,650	PLATOS PREPARADOS	334	0.3%	45.5%	\$ 104,844
ISOTONICAS	3,370	2.6%	38.1%	\$ 1,459,562	CD	59	0.0%	15.0%	\$ 94,285
SAND. PREP. HAMBURGU	2,693	2.1%	25.2%	\$ 1,458,308	GOMITAS	271	0.2%	60.1%	\$ 84,151
TE Y AGUAS	2,077	1.6%	96.2%	\$ 1,379,441	PRODUC PROMOCIONALES	254	0.2%	39.5%	\$ 84,008
COCKTAIL SNACKS	2,875	2.2%	46.3%	\$ 1,349,205	RON	114	0.1%	18.5%	\$ 83,286
RECARGA TELEFONICA	6,810	5.3%	6.3%	\$ 1,294,810	PERFUMERIA INFANTIL	476	0.4%	60.5%	\$ 61,909
HELADOS IMPULSIVOS	2,663	2.1%	37.4%	\$ 1,208,265	BAZAR GENERAL	686	0.5%	57.3%	\$ 51,307
MINERALES INDIVIDUAL	4,345	3.4%	43.2%	\$ 1,163,995	ENSALDAS ENVASADAS	70	0.1%	28.3%	\$ 47,901
PASTELERIA	1,381	1.1%	49.0%	\$ 1,104,625	ABARROTOS BASICOS	81	0.1%	34.7%	\$ 36,634
JUGOS INDIVIDUALES	4,810	3.7%	37.0%	\$ 1,056,577	GALLETAS SALADAS	121	0.1%	68.0%	\$ 31,297
CARAMELOS	3,655	2.8%	61.4%	\$ 1,018,930	PLATOS ENVASADOS	48	0.0%	24.9%	\$ 30,793
HUEVOS DESAYUNO	2,484	1.9%	31.2%	\$ 991,061	VINOS RESERVA	17	0.0%	36.4%	\$ 29,856
SAND. ENV. MIGA	1,438	1.1%	35.6%	\$ 979,823	WHISKY	11	0.0%	17.5%	\$ 25,883
JUGOS FAMILIARES	2,034	1.6%	35.8%	\$ 838,100	REGALOS INFANTIL	24	0.0%	48.3%	\$ 24,278
CERVEZAS CORRIENTES	1,552	1.2%	30.7%	\$ 825,760	PERFUMERIA ADULTO	49	0.0%	56.6%	\$ 22,853
SAND. PREP. DESAYUNO	1,852	1.4%	46.5%	\$ 803,738	EMBUTIDOS	99	0.1%	33.1%	\$ 20,631
PAPAS FRITAS	1,883	1.5%	40.2%	\$ 754,843	VODKA	7	0.0%	21.7%	\$ 14,001
GASEOSAS LATA INDIVI	2,993	2.3%	32.9%	\$ 609,225	VINOS MASIVOS	11	0.0%	27.3%	\$ 12,890
SAND. PREP. CHURRASC	682	0.5%	41.1%	\$ 590,967	VINOS GRAN RESERVA	6	0.0%	23.6%	\$ 11,907
CHOCOLATE CALIENTE	782	0.6%	80.6%	\$ 561,628	ENSALADAS PREPARADAS	9	0.0%	61.2%	\$ 11,529
HORNEADOS PAN	551	0.4%	48.2%	\$ 497,859	LICORES VARIOS	18	0.0%	16.1%	\$ 7,999
HORNEADOS QUEQUE	1,325	1.0%	47.9%	\$ 486,485	FIAMBRES	60	0.0%	22.7%	\$ 5,641
DIARIOS	6,713	5.2%	21.1%	\$ 464,418	ELECTRONICO	3	0.0%	50.0%	\$ 4,410
MINERALES FAMILIARES	1,131	0.9%	40.1%	\$ 457,781	AGREGAS	9	0.0%	69.9%	\$ 2,780
SAND. PREP. BARROS J	424	0.3%	51.0%	\$ 440,555	PIZZAS	4	0.0%	37.7%	\$ 2,521
ASEO GENERAL	2,353	1.8%	40.8%	\$ 429,200	REGALOS ADULTO	1	0.0%	97.0%	\$ 1,613
PAN GRANEL CORRIENTE	3,801	2.9%	25.4%	\$ 422,373	SAND. ENV. FRICA	1	0.0%	45.0%	\$ 1,354
SAND. PREP. AVE	438	0.3%	51.1%	\$ 408,940	SAND. PREP. BAGUETTE	1	0.0%	53.6%	\$ 896
PISCO	740	0.6%	16.7%	\$ 377,783	PAN GRANEL PREMIUM	5	0.0%	18.2%	\$ 607
HIELO	473	0.4%	88.2%	\$ 368,756					

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6: Análisis de cuadrantes para los grupos de artículos que representan el 80% de la Contribución del local



Fuente: Elaboración Propia

11.5.3. Análisis de cuadrantes de grupos de artículos de la zona de impulsivos

Tabla 17: Análisis de cuadrantes para los grupos de artículos de la zona de impulsivos

	TRX CLIENTES	PRESENCIA EFECTIVA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
CHOCOLATES	11,912	52.3%	50.9%	\$ 3,891,378
CHICLES	9,129	40.1%	48.0%	\$ 1,607,714
CARAMELOS	3,655	16.0%	61.4%	\$ 1,018,930

Fuente: Elaboración Propia

11.5.4. Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Chocolates”

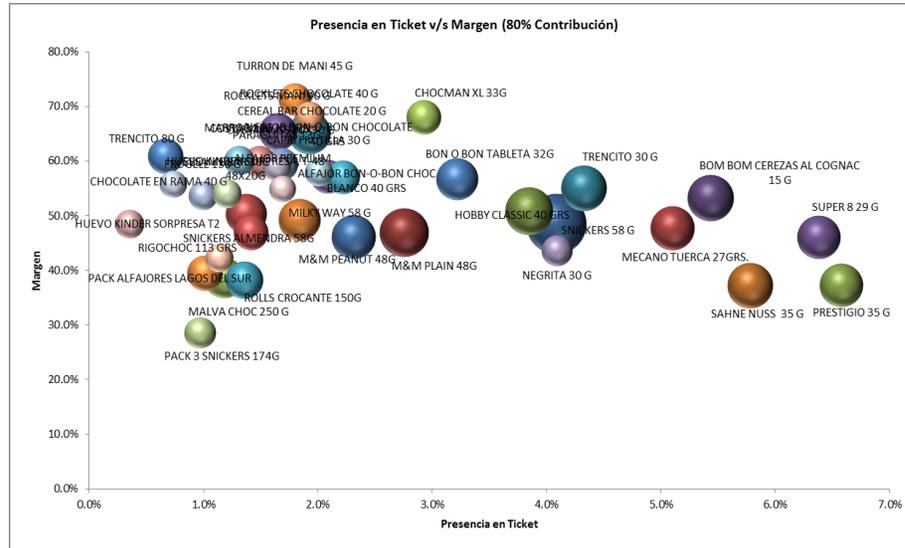


Tabla 18: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Chocolates"

CHOCOLATES	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN	CHOCOLATES	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
PRESTIGIO 35 G	783	6.6%	37.3%	\$ 109,686	FRUGELE 130 G	118	1.0%	53.7%	\$ 48,089
SUPER 8 29 G	760	6.4%	46.1%	\$ 108,539	BARRA QUAKER MANZANA 20G	117	1.0%	64.9%	\$ 22,998
SAHNE NUSS 35 G	688	5.8%	37.2%	\$ 118,196	PACK 3 SNICKERS 174G	115	1.0%	28.6%	\$ 56,575
BOM BOM CEREZAS AL COGNAC 15 G	647	5.4%	53.2%	\$ 124,106	RICOLATE COCO	105	0.9%	56.5%	\$ 21,573
MECANO TUERCA 27GRS.	607	5.1%	47.7%	\$ 111,865	SESAME 3BAR 45 G	100	0.8%	43.7%	\$ 34,244
TRENCITO 30 G	515	4.3%	55.1%	\$ 120,979	BARRA QUAKER PIE DE LIMON 20G	98	0.8%	65.1%	\$ 17,621
NEGRITA 30 G	487	4.1%	43.6%	\$ 52,971	ROLLS NUTS 170G	91	0.8%	36.8%	\$ 40,668
SNICKERS 58 G	486	4.1%	48.6%	\$ 208,036	ROCKLETS MANI DOYPACK 170G	90	0.8%	20.2%	\$ 25,649
HOBBY CLASSIC 40 GRS	458	3.8%	50.9%	\$ 132,767	CHOCOLATE EN RAMA 40 G	87	0.7%	55.8%	\$ 42,262
BON O BON TABLETA 32G	383	3.2%	56.7%	\$ 101,544	DELICIA DE FRAMBUESA	85	0.7%	43.5%	\$ 12,974
CHOCMAN XL 33G	348	2.9%	68.0%	\$ 68,033	ALFAJOR CHILENO 45 G	85	0.7%	39.4%	\$ 11,156
M&M PLAIN 48G	328	2.8%	47.0%	\$ 139,100	ROCKLETS CHOC. DOYPACK 170G	82	0.7%	20.0%	\$ 23,883
M&M PEANUT 48G	275	2.3%	46.2%	\$ 113,824	TRENCITO 80 G	79	0.7%	61.0%	\$ 71,668
ALFAJOR BON-O-BON CHOC BLANCO 40 GRS	264	2.2%	57.1%	\$ 65,805	BANANINA SPLIT 15G	79	0.7%	61.2%	\$ 28,084
ALFAJOR BON-O-BON CHOCOLATE 40 GRS	248	2.1%	57.2%	\$ 66,294	LENGUITA GATO SNACK 40 G	75	0.6%	52.9%	\$ 34,829
SUPER 8 2.0 42G	244	2.0%	24.7%	\$ 25,623	DOS CORAZONES 26G	71	0.6%	48.0%	\$ 18,646
CAPRI FRUTILLA 30 G	239	2.0%	58.0%	\$ 44,969	GOLPE TRAD. LARGO 1X30X36G	59	0.5%	71.1%	\$ 19,113
ROCKLETS CHOCOLATE 40 G	229	1.9%	65.2%	\$ 105,900	SAHNE NUSS 75GATES	48	0.4%	48.2%	\$ 27,703
CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G	229	1.9%	68.3%	\$ 49,879	PACK 6 BRAUNICHOC	45	0.4%	45.5%	\$ 33,874
MILKY WAY 58 G	219	1.8%	49.3%	\$ 102,639	ALFAJOR MINI TORTA AGUILA COCO	44	0.4%	47.9%	\$ 10,659
TURRON DE MANI 45 G	214	1.8%	71.3%	\$ 60,530	HUEVO KINDER SORPRESA T2	42	0.4%	48.5%	\$ 47,669
ALFAJOR PREMIUM	201	1.7%	54.9%	\$ 41,052	BON O BON LECHE 16 G	41	0.3%	63.2%	\$ 6,583
COSTA NUSS 20X30 G	200	1.7%	59.5%	\$ 60,268	GAROTO SURTIDO 200G	40	0.3%	42.7%	\$ 32,995
CAPRI ALMENDRA 30 G	198	1.7%	58.5%	\$ 37,638	IN KAT MANI	40	0.3%	54.7%	\$ 6,448
ROCKLETS MANI 40 G	196	1.6%	65.4%	\$ 82,238	M&M MINITUBOS 32,5 G	33	0.3%	50.2%	\$ 16,290
PARAGUITAS 13G	195	1.6%	59.0%	\$ 45,637	ESTUCHE COSTA RAMA 16X130 G	32	0.3%	51.2%	\$ 25,411
COSTA MILK 30 GRS	177	1.5%	59.9%	\$ 57,145	HUEVITOS BOB ESPONJA BLISTER	31	0.3%	28.5%	\$ 14,841
BARRA QUAKER CHIPS CHOCOLATE 20G	170	1.4%	65.6%	\$ 30,442	TOBLERONE LECHE 50 G	29	0.2%	52.3%	\$ 16,610
SNICKERS ALMENDRA 58G	168	1.4%	47.0%	\$ 70,499	MANJAR REQUINGUA 90 G	21	0.2%	50.3%	\$ 13,121
BARRA QUAKER FRUTILLA CREMA 20G	168	1.4%	65.3%	\$ 29,969	SAHNE NUSS S/AZUCAR 100 G	19	0.2%	44.4%	\$ 20,813
HUEVO KINDER SORPRESA, T-48 48X20G	163	1.4%	50.4%	\$ 97,279	MANJAR REQUINGUA 27 G	12	0.1%	42.9%	\$ 4,252
ROLLS CROCANTE 150G	161	1.4%	38.3%	\$ 81,497	BON O BON BLANCO 16 G	11	0.1%	69.5%	\$ 1,985
CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G	159	1.3%	67.0%	\$ 34,308	BON O BON LECHE 12X30X15G.	6	0.1%	60.7%	\$ 1,429
MARROC 14G	156	1.3%	60.1%	\$ 50,489	BOMBON CAREZZA 14,7 G	4	0.0%	57.3%	\$ 1,589
SESAME BAR 30G	143	1.2%	54.1%	\$ 47,634	M&M PLAIN 150G	3	0.0%	42.8%	\$ 2,257
MALVA CHOC 250 G	140	1.2%	38.6%	\$ 92,993	BON O BON BLANCO 20X15X15G.	3	0.0%	60.7%	\$ 408
COSTA NUSS NOUGAT 30 GRS	137	1.2%	59.6%	\$ 39,976	TWIX 50,7 GRS	2	0.0%	48.2%	\$ 770
CEREAL BAR GOLDEN 20G	136	1.1%	66.8%	\$ 26,748	BON O BON LECHE 12X30X17GRS	2	0.0%	57.7%	\$ 388
RIGOCHOC 113 GRS	135	1.1%	42.3%	\$ 44,565	KINDER BUENO T2	1	0.0%	55.0%	\$ 439
PACK ALFAJORES LAGOS DEL SUR	120	1.0%	39.5%	\$ 73,149					

Fuente: Elaboración Propia

11.5.5. Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Chicles”

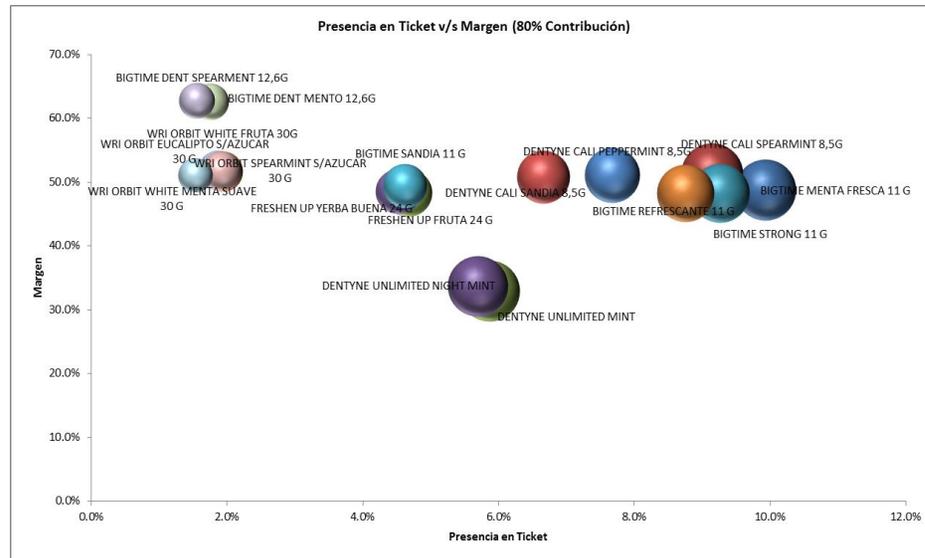


Tabla 19: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Chicles"

CHICLES	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
BIGTIME MENTA FRESCA 11 G	907	9.9%	48.8%	\$ 117,925
BIGTIME STRONG 11 G	846	9.3%	48.2%	\$ 108,720
DENTYNE CALI SPEARMINT 8,5G	835	9.1%	51.2%	\$ 117,658
BIGTIME REFRESCANTE 11 G	799	8.8%	48.3%	\$ 102,824
DENTYNE CALI PEPPERMINT 8,5G	701	7.7%	51.1%	\$ 96,471
DENTYNE CALI SANDIA 8,5G	608	6.7%	50.8%	\$ 87,914
DENTYNE UNLIMITED MINT	536	5.9%	32.9%	\$ 115,053
DENTYNE UNLIMITED NIGHT MINT	520	5.7%	33.7%	\$ 113,545
FRESHEN UP FRUTA 24 G	426	4.7%	48.3%	\$ 71,700
BIGTIME SANDIA 11 G	422	4.6%	49.4%	\$ 59,955
FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G	413	4.5%	48.5%	\$ 63,684
FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G	221	2.4%	48.8%	\$ 34,838
BIGTIME FRUTAL REFRESC 11 G	185	2.0%	51.2%	\$ 24,352
WRI ORBIT WHITE FRUTA 30G	177	1.9%	51.7%	\$ 49,880
WRI ORBIT SPEARMINT S/AZUCAR 30 G	175	1.9%	51.7%	\$ 48,431
WRI ORBIT EUCALIPTO S/AZUCAR 30 G	170	1.9%	51.8%	\$ 48,448
BIGTIME DENT MENTO 12,6G	160	1.8%	62.5%	\$ 41,967
BIGTIME AQUA 11 G	157	1.7%	50.7%	\$ 20,627
BIGTIME MAGNETIX FRUTA	156	1.7%	47.9%	\$ 19,593
BIGTIME MAGENTIX MENTA	152	1.7%	47.9%	\$ 18,904
BIGTIME DENT SPEARMINT 12,6G	142	1.6%	62.7%	\$ 38,746
WRI ORBIT WHITE MENTA SUAVE 30 G	140	1.5%	51.1%	\$ 37,255
WRI ORBIT CEREZA S/AZUCAR 30 G	121	1.3%	51.6%	\$ 32,710
WRI ORBIT MENTA S/AZUCAR 30 G	119	1.3%	51.7%	\$ 30,187
DENTYNE SPLASH MENTA SANDIA	117	1.3%	47.0%	\$ 23,913
DENTYNE SPLASH FRUTILLA LIMA	98	1.1%	47.0%	\$ 20,921
BIGTIME 7 MENTA	83	0.9%	43.1%	\$ 14,001
BIGTIME 7 MANDARINA	78	0.9%	43.1%	\$ 13,374
BIGTIME DENT MENTO POTE 168G	47	0.5%	39.3%	\$ 16,029
BIGTIME DENT SPEARMINT POTE 168G	43	0.5%	39.3%	\$ 14,067
BIGTIME SPRITE ZERO	30	0.3%	53.2%	\$ 4,021

Fuente: Elaboración Propia

11.5.6. Análisis de cuadrantes de productos pertenecientes a “Caramelos”

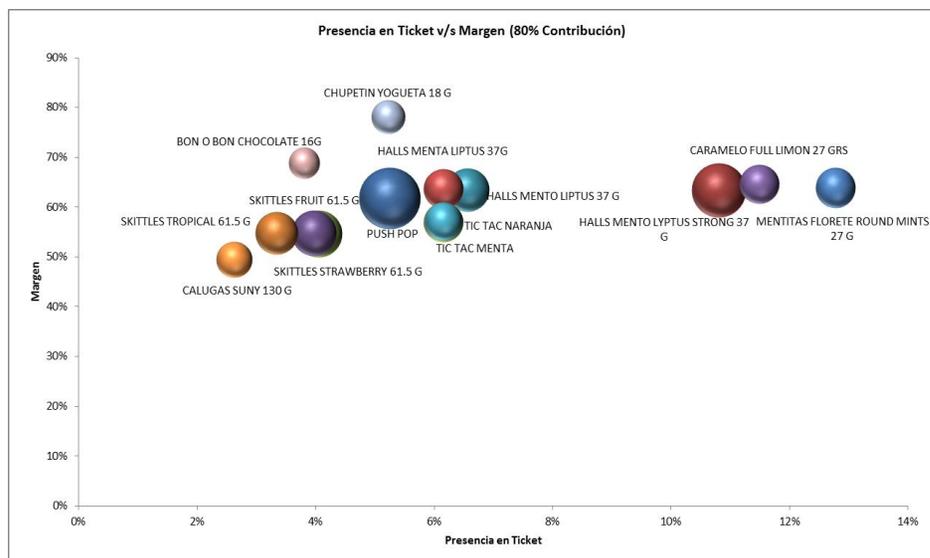


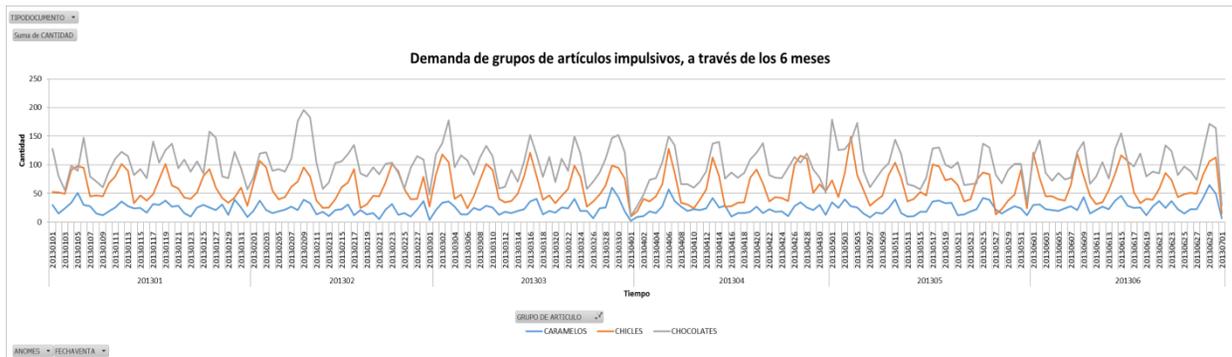
Tabla 20: Análisis de cuadrantes para los productos pertenecientes al grupo de artículos "Caramelos"

CARAMELOS	TRX CLIENTES	PRESENCIA	MARGEN	CONTRIBUCIÓN
MENTITAS FLORETE ROUND MINTS 27 G	467	12.8%	63.8%	\$ 52,688
CARAMELO FULL LIMON 27 GRS	420	11.5%	64.6%	\$ 49,385
HALLS MENTO LYPTUS STRONG 37 G	395	10.8%	63.4%	\$ 93,938
HALLS MENTO LIPTUS 37 G	240	6.6%	63.5%	\$ 60,380
HALLS MENTA LIPTUS 37G	225	6.2%	63.7%	\$ 52,019
TIC TAC NARANJA	225	6.2%	57.0%	\$ 51,370
TIC TAC MENTA	225	6.2%	57.2%	\$ 45,398
PUSH POP	192	5.3%	61.7%	\$ 122,250
CHUPETIN YOGUETA 18 G	191	5.2%	78.1%	\$ 36,717
SKITTLES FRUIT 61.5 G	148	4.0%	54.6%	\$ 70,622
SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G	145	4.0%	54.8%	\$ 65,590
BON O BON CHOCOLATE 16G	139	3.8%	68.9%	\$ 31,600
SKITTLES TROPICAL 61.5 G	122	3.3%	54.8%	\$ 59,007
CALUGAS SUNY 130 G	96	2.6%	49.5%	\$ 42,146
CLORETS 33 G	75	2.1%	59.0%	\$ 20,590
HALLS CREAMY NARANJA 28G	74	2.0%	63.5%	\$ 18,155
MENTOS FRUTA 38 G	70	1.9%	53.8%	\$ 20,461
HALLS XS STRONG LYPTUS SUGAR FREE	57	1.6%	52.2%	\$ 14,260
MENTOS YOGURT FRUTILLA 38 G	56	1.5%	53.5%	\$ 15,112
HALLS CHERRY LIPTUS 28 G	49	1.3%	63.3%	\$ 12,769
HALLS MORAZUL 28G	42	1.1%	63.2%	\$ 9,140
HALLS XS MENTHO LYPTUS SUGAR FREE	41	1.1%	52.4%	\$ 10,611
MENTHOPLUS STRONG 27G	23	0.6%	67.1%	\$ 5,061
MENTHOPLUS MANDARINA	22	0.6%	67.7%	\$ 5,988
JELLY BELLY 30G	21	0.6%	33.8%	\$ 5,526
FLOPI DIET TUTI	15	0.4%	52.8%	\$ 12,058
FLOPI DIET CEREZA	11	0.3%	52.7%	\$ 9,038
FLOPI DIET NARANJA	10	0.3%	52.8%	\$ 7,537
MENTOS MENTA 38 G	10	0.3%	53.6%	\$ 3,785
RICOLA NARANJA MENTA 50 G	8	0.2%	42.2%	\$ 5,640
RICOLA LIMON/MENTA 50 G	7	0.2%	42.2%	\$ 4,934
STARBURST ORIGINAL FRUIT 58.7 G	7	0.2%	53.9%	\$ 3,442
MENTOS DUO RED ICE 38G	6	0.2%	54.5%	\$ 1,565
CARAMELO FULL S/A 19,8GRS	1	0.0%	48.6%	\$ 147

Fuente: Elaboración Propia

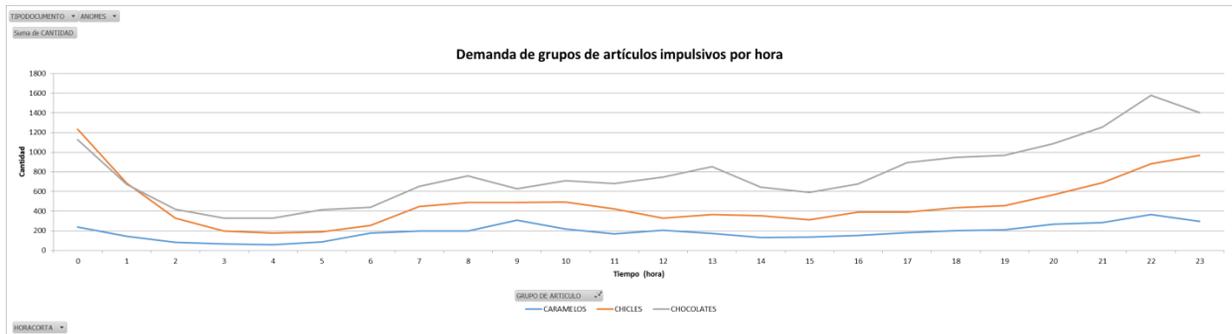
11.6. ANEXO 6: Cantidad demandada de productos, ubicados en la zona de impulsivos, desglosados de acuerdo al grupo de artículo

Gráfico 7: Cantidad demandada de chocolates, chicles y caramelos, en función de los seis primeros meses del año 2013



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 8: Cantidad demandada de chocolates, chicles y caramelos, en función de las horas diarias para un día



Fuente: Elaboración Propia

11.7. ANEXO 7: Detalle con los productos ubicados en cada una de las divisiones de la góndola de la zona de impulsivos

Período de la exhibición: desde el 16 de septiembre al 13 de octubre del 2013.

SKU	
A1	MECANO TUERCA 27GRS. TOBLERONE LECHE 50 G
A2	GOMITA MOGUL 35G DOS CORAZONES 26G
A3	CHOCOLATE EN RAMA 40 G BON O BON TABLETA 32G MANJAR REQUINGUA 90 G NEGRITA 30 G
A4	CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G CEREAL BAR GOLDEN 20G
A5	CHOCOLATE EN RAMA 40 G SUPER 8 2.0 42G
B1	DENTYNE UNLIMITED NIGHT MINT DENTYNE UNLIMITED MINT DENTYNE CALI PEPPERMINT 8.5G DENTYNE CALI SANDIA 8.5G
B2	ICE BREAKER MENTA FRIA S/A 42 G ICE BREAKER BERRY S/A 42 G ICE BREAKER FRUTA ACIDA S/A 42 G NERDS UVA FRUTILLA 47 G NERDS DURAZNOS BERRIES 47 G
B3	COSTA MILK 30 GRs RICOLATE COCO PRESTIGIO 35 G
B4	M&M PLAIN 48G TWIX 50.7 GRs M&M PEANUT 48G
B5	SUPER 8 29 G SESAME BAR 30G SUPER 8 2.0 42G
C1	MENTITAS FLORETE ROUND MINTS 27 G BIGTIME DENT MENTO POTE 168G BIGTIME DENT SPEARMINT POTE 168G TIC TAC NARANJA TIC TAC MENTA CARAMELO FULL LIMON 27 GRs
C2	FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G FRESHEN UP FRUTA 24 G
C3	BIGTIME 7 MENTA BIGTIME 7 MANDARINA BIGTIME SANDIA 11 G BIGTIME MENTA FRESCA 11 G BIGTIME REFRESCANTE 11 G
C4	MENTOS YOGURT FRUTILLA 38 G MENTOS FRUTA 38 G SESAME 3BAR 45 G STARBURST TROPICAL 58.7 G
C5	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G SKITTLES TROPICAL 61.5 G
D1	HALLS MENTA LIPTUS 37G HALLS MENTO LIPTUS 37 G HALLS MENTO LYPTUS STRONG 37 G DENTYNE ICE PEPPERMINT DOBLE BLISTER DENTYNE ICE ART CHILL DOBLE BLISTER DENTYNE ICE SPEARMINT DOBLE BLISTER
D2	NERDS DURAZNOS BERRIES 47 G NERDS UVA FRUTILLA 47 G ICE BREAKER BERRY S/A 42 G ICE BREAKER MENTA FRIA S/A 42 G ICE BREAKER MENTA FRIA S/A 42 G
D3	SNICKERS ALMENDRA 58G MILKY WAY 58 G SNICKERS 58 G HOBBY CLASSIC 40 GRs
D4	ROCKETS MANI 40 G ROCKETS CHOCOLATE 40 G TWIX 50.7 GRs
D5	SUPER 8 2.0 42G SUPER BAR 30G SUPER 8 2.0 42G
E1	RICOLATE COCO CAPRI ALMENDRA 30 G CAPRI FRUTILLA 30 G
E2	DOS CORAZONES 26G BANANINA SPLIT 15G COSTA MILK 30 GRs
E3	NEGRITA 30 G MANJAR REQUINGUA 90 G BON O BON TABLETA 32G LENGUITA GATO SNACK 40 G
E4	CEREAL BAR GOLDEN 20G CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G TURRON DE MANI 45 G
E5	SUPER 8 29 G SESAME 3BAR 45 G CHOCOLATE EN RAMA 40 G

Período de la exhibición: desde el 22 de enero al 19 de febrero del 2014.

	SKU	
A1	MECANO TUERCA 27GRS.	BON O BON TABLETA 32G
A2	DOS CORAZONES 26G	HOBBY CLASSIC 40 GRS
A3	TWIX 50,7 GRS	HOBBY CLASSIC 40 GRS
A4	CEREAL BAR GOLDEN 20G	CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G
A5	SKITTLES FRUIT 61.5 G	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G
B1	HALLS MENTA LIPTUS 37G	HALLS MENTO LIPTUS STRONG 37 G
B2	MILKY WAY 58 G	SNICKERS 53 GRS
B3	TWIX 50,7 GRS	M&M PEANUT 48G
B4	STARBURST ORIGINAL FRUIT 58.7 G	STARBURST TROPICAL 58.7 G
B5	SUPER 8 29 G	SUPER 8 2.0.42G
C1	DENTYNE ICE PEPPERMINT DOBLE BLISTER	DENTYNE ICE ART CHILL DOBLE BLISTER
C2	FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G	FRESHEN UP FRUTA 24 G
C3	BIGTIME REFRESCANTE 11 G	BIGTIME SANDIA 11 G
C4	M&M PLAIN 48G	
C5	M&M PEANUT 48G	
D1	BIGTIME 7 MANDARINA	BIGTIME 7 MENTA
D2	BIGTIME DENT SPEARMINT 12,6G	BIGTIME DENT MENTO 12,6G
D3	TURRON DE MANI 45 G	LENGUITA GATO SNACK 40 G
D4	SESAME 3BAR 45 G	SESAME BAR 30G
D5	TURRON DE MANI 45 G	CHOCOLATE EN RAMA 40 G
E1	PRESTIGIO 35 G	HOBBY CLASSIC 40 GRS
E2	BANANINA SPLIT 15G	TRENCIO 24 G
E3	BARRA DE MANJAR DE MI CAMPO 50 GRS	MANJAR REQUINGUA 90 G
E4	ROCKLETS CHOCOLATE 40 G	ROCKLETS MANI 40 G
E5	SKITTLES FRUIT 61.5 G	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G
		PARAGUITAS 13G
		GOMITA MOGUL 35G
		BANANINA SPLIT 15G
		CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G
		SKITTLES TROPICAL 61.5 G
		HALLS MENTO LIPTUS STRONG 37 G
		SNICKERS ALMENDRA 58G
		NEGRITA 30 G
		DENTYNE CALI PEPPERMINT 8,5G
		DENTYNE FRUTILLA 8,5G
		DENTYNE SPEARMINT 8,5GR
		FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G
		BIGTIME FRUTAL REFRESC 11 G
		BIGTIME MENTA FRESCA 11 G
		BIGTIME STRONG 11 G
		BIGTIME AQUA 11 G
		COSTA NUSS 20X30 G
		PRESTIGIO 35 G
		CHOCOLATE EN RAMA 40 G
		SKITTLES TROPICAL 61.5 G

11.8. ANEXO 8: Código del modelo de optimización programado para resolverlo con la herramienta GAMS

* Definición de los conjuntos de datos

SETS

I caramelos / 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 /

G chicles / 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34/

H chocolates / 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43/

II chocolates chicos / 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63/

III chocolates potentes / 64, 65, 66, 67, 68, 69/

HH no chocolates / 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78/

J repisas (niveles horizontales) de la góndola / Q, R, S, T, U /

K secciones (divisiones verticales) de la góndola / L, M, N, O, P /;

* Definición de los parámetros a considerar

PARAMETERS

A(i) longitud de la cara de cada Caramelos i [cms]

/ 1 10

2 10

3 9.2

4 9.2

5 9.2

6 8

7 8

8 6

9 4

10 4

11 4

12 2.4/

AA(g) longitud de la cara de cada Chicles i [cms]

/ 13 11

14 11

15 9

16 9

17 9

18 9

19 9

20 9

21 9

22 9

23 9

24 8.7

25 8.7

26 8.7

27 8.5

28 8.5
29 7.8
30 7.8
31 7.8
32 7
33 7
34 7/

AAA(h) longitud de la cara de cada Chocolates i [cms]

/ 35 19
36 19
37 16.7
38 14.2
39 13.5
40 13.5
41 13
42 13
43 13/

AAAA(ii) longitud de la cara de cada Chocolates Chicos i [cms]

/ 44 13
45 12
46 11.5
47 11
48 11
49 10
50 10
51 9.7
52 8.2
53 8
54 8
55 8
56 7
57 7
58 4.3
59 4.3
60 3
61 3
62 3
63 2.9/

AAAAA(iii) longitud de la cara de cada Chocolates Potentes i [cms]

/ 64 12.3
65 12
66 12
67 12
68 12
69 10/

AAAAAA(hh) longitud de la cara de cada No Chocolates i [cms]

/ 70 16.5

71 16.5
72 16
73 15.5
74 15.5
75 13
76 10
77 10
78 10/

B(i) minimo de caras de cada producto Caramelos i [cms]

/1 1
2 1
3 1
4 1
5 1
6 1
7 1
8 1
9 1
10 1
11 1
12 1/

BB(g) minimo de caras de cada producto Chicles i [cms]

/13 1
14 1
15 1
16 1
17 1
18 1
19 1
20 1
21 1
22 1
23 1
24 1
25 1
26 1
27 1
28 1
29 1
30 1
31 1
32 1
33 1
34 1/

BBB(h) minimo de caras de cada producto Chocolates i [cms]

/35 1
36 1

37 1
38 1
39 1
40 1
41 1
42 1
43 1/

BBBB(ii) minimo de caras de cada producto Chocolates Chicos i [cms]

/44 1
45 1
46 1
47 1
48 1
49 1
50 1
51 1
52 1
53 1
54 1
55 1
56 1
57 1
58 1
59 1
60 1
61 1
62 1
63 1/

BBBBB(iii) minimo de caras de cada producto Chocolates Potentes i [cms]

/64 1
65 1
66 1
67 1
68 1
69 1/

BBBBBB(hh) minimo de caras de cada producto No Chocolates i [cms]

/70 1
71 1
72 1
73 1
74 1
75 1
76 1
77 1
78 1/

C(i) máximo de caras de cada Caramelos i [cms]

/1 1

2 1
 3 2
 4 2
 5 2
 6 2
 7 2
 8 1
 9 1
 10 1
 11 1
 12 1/

CC(g) máximo de caras de cada Chicles i [cms]

/13 2
 14 2
 15 1
 16 1
 17 1
 18 1
 19 1
 20 1
 21 1
 22 1
 23 1
 24 2
 25 2
 26 1
 27 2
 28 2
 29 1
 30 1
 31 1
 32 1
 33 1
 34 1/

CCC(h) máximo de caras de cada Chocolates i [cms]

/35 3
 36 2
 37 1
 38 3
 39 2
 40 1
 41 2
 42 2
 43 1/

CCCC(ii) máximo de caras de cada Chocolates Chicos i [cms]

/44 1
 45 2

46 1
 47 2
 48 2
 49 2
 50 1
 51 2
 52 2
 53 1
 54 3
 55 1
 56 1
 57 1
 58 1
 59 1
 60 3
 61 2
 62 3
 63 3/

CCCCC(iii) máximo de caras de cada Chocolates Potentes i [cms]

/64 2
 65 2
 66 2
 67 2
 68 2
 69 2/

CCCCCC(hh) máximo de caras de cada No Chocolates i [cms]

/70 1
 71 1
 72 1
 73 1
 74 1
 75 1
 76 1
 77 1
 78 1/

D(i) beneficio (contribución) por cada uno de los productos Caramelos

/1 828
 2 147
 3 222
 4 221
 5 218
 6 97
 7 100
 8 266
 9 191
 10 191
 11 191

12 500/
DD(g) beneficio (contribución) por cada uno de los productos Chicles

/13 182

14 177

15 117

16 117

17 117

18 117

19 201

20 198

21 303

22 303

23 303

24 134

25 134

26 134

27 236

28 244

29 145

30 145

31 145

32 264

33 264

34 268/

DDD(h) beneficio (contribución) por cada uno de los productos Chocolates

/35 109

36 162

37 546

38 419

39 260

40 261

41 466

42 366

43 377/

DDDD(ii) beneficio (contribución) por cada uno de los productos Chocolates Chicos

/44 163

45 161

46 231

47 177

48 92

49 571

50 224

51 212

52 227

53 145

54 152

55 216

56 205
 57 205
 58 479
 59 479
 60 116
 61 116
 62 122
 63 190/

DDDDD(iii) beneficio (contribución) por cada uno de los productos Chocolates Potentes

/64 143
 65 260
 66 260
 67 267
 68 276
 69 207/

DDDDDD(hh) beneficio (contribución) por cada uno de los productos No Chocolates

/70 442
 71 442
 72 442
 73 442
 74 442
 75 235
 76 77
 77 81
 78 81/ ;

* Puntuación de los coeficientes en términos de porcentajes con respecto al total de unidades vendidas en la zona de impulsivos

TABLE E(j,k) Caramelos coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
Q	0	0	0.11	0	0
R	0	0	0.05	0	0
S	0	0	0	0	0
T	0	0	0	0	0
U	0	0	0	0	0

TABLE EE(j,k) Chicles coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
Q	0	0.10	0	0.07	0
R	0	0.02	0	0.01	0
S	0	0.05	0.17	0.05	0
T	0	0	0	0	0
U	0	0	0	0	0

TABLE EEE(j,k) Chocolates coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
--	---	---	---	---	---

Q	0	0	0	0	0
R	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0
T	0	0	0	0	0
U	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01

TABLE EEEE(j,k) Chocolates Chicos coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
Q	0.05	0	0	0	0.03
R	0.02	0	0	0	0.04
S	0.03	0	0	0	0
T	0	0	0	0	0
U	0	0	0	0	0

TABLE EEEEE(j,k) Chocolates Potentes coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
Q	0	0	0	0	0
R	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0
T	0	0.02	0.01	0.02	0
U	0	0	0	0	0

TABLE EEEEE(j,k) No Chocolates coeficiente de posición estimado para cada cuadrante de la góndola [factor]

	L	M	N	O	P
Q	0	0	0	0	0
R	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0.02
T	0.04	0	0	0	0.02
U	0	0	0	0	0

TABLE F(j,k) largo de cada uno de los cuadrantes de la góndola de impulsivos [cms]

	L	M	N	O	P
Q	48	48	48	48	48
R	48	48	48	48	48
S	48	48	48	48	48
T	48	48	48	48	48
U	48	48	48	48	48 ;

- * Definición de las variables a considerar en el modelo
- * Sección es la división vertical de la góndola
- * Repisa es la división horizontal de la góndola (niveles)

VARIABLES

- X1(i,j,k) número de caras del producto Caramelos i sobre la sección k de la repisa j
- X2(g,j,k) número de caras del producto i Chicles sobre la sección k de la repisa j
- X3(h,j,k) número de caras del producto i Chocolates sobre la sección k de la repisa j
- X4(ii,j,k) número de caras del producto i Chocolates Chicos sobre la sección k de la repisa j
- X5(iii,j,k) número de caras del producto i Chocolates Potentes sobre la sección k de la repisa j

$X6(hh,j,k)$ número de caras del producto i No Chocolates sobre la sección k de la repisa j
 $Y1(i,j,k)$ si caras del producto Caramelos i se asignan a la sección k de la repisa j
 $Y2(g,j,k)$ si caras del producto Chicles i se asignan a la sección k de la repisa j
 $Y3(h,j,k)$ si caras del producto i Chocolates se asignan a la sección k de la repisa j
 $Y4(ii,j,k)$ si caras del producto i Chocolates Chicos se asignan a la sección k de la repisa j
 $Y5(iii,j,k)$ si caras del producto i Chocolates Potentes se asignan a la sección k de la repisa j
 $Y6(hh,j,k)$ si caras del producto i No Chocolates se asignan a la sección k de la repisa j
 RE rentabilidad del espacio;

INTEGER VARIABLE X1 ;
 INTEGER VARIABLE X2 ;
 INTEGER VARIABLE X3 ;
 INTEGER VARIABLE X4 ;
 INTEGER VARIABLE X5 ;
 INTEGER VARIABLE X6 ;
 BINARY VARIABLE Y1 ;
 BINARY VARIABLE Y2 ;
 BINARY VARIABLE Y3 ;
 BINARY VARIABLE Y4 ;
 BINARY VARIABLE Y5 ;
 BINARY VARIABLE Y6 ;

* Restricciones del modelo

EQUATIONS

RENTABILIDAD rentabilidad por la ubicación de los productos
 ESPACIO(j,k) espacio total disponible no sobrepasar [cms]
 DOWNLIMITE1(i) limite inferior de caras a asignar [caras] Caramelos
 DOWNLIMITE2(g) limite inferior de caras a asignar [caras] Chicles
 DOWNLIMITE3(h) limite inferior de caras a asignar [caras] Chocolates
 DOWNLIMITE4(ii) limite inferior de caras a asignar [caras] Chocolates Chicos
 DOWNLIMITE5(iii) limite inferior de caras a asignar [caras] Chocolates Potentes
 DOWNLIMITE6(hh) limite inferior de caras a asignar [caras] No Chocolates
 UPLIMITE1(i) limite superior de caras a asignar [caras] Caramelos
 UPLIMITE2(g) limite superior de caras a asignar [caras] Chicles
 UPLIMITE3(h) limite superior de caras a asignar [caras] Chocolates
 UPLIMITE4(ii) limite superior de caras a asignar [caras] Chocolates Chicos
 UPLIMITE5(iii) limite superior de caras a asignar [caras] Chocolates Potentes
 UPLIMITE6(hh) limite superior de caras a asignar [caras] No Chocolates
 POSIBILIDADUP1(i,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna Caramelos
 POSIBILIDADDOWN1(i,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna Caramelos
 POSIBILIDADUP2(g,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna Chicles
 POSIBILIDADDOWN2(g,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna Chicles

POSIBILIDADUP3(h,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna Chocolates

POSIBILIDADDOWN3(h,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna Chocolates

POSIBILIDADUP4(ii,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna Chocolates Chicos

POSIBILIDADDOWN4(ii,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna Chocolates Chicos

POSIBILIDADUP5(iii,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna Chocolates Potentes

POSIBILIDADDOWN5(iii,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna Chocolates Potentes

POSIBILIDADUP6(hh,j,k) asegura que solamente se asignen up caras cuando se asigna No Chocolates

POSIBILIDADDOWN6(hh,j,k) asegura que solamente se asignen caras cuando se asigna No Chocolates;

RENTABILIDAD .. RE =E= SUM[(i,j,k), D(i)*E(j,k)*X1(i,j,k)] + SUM[(g,j,k), DD(g)*EE(j,k)*X2(g,j,k)] + SUM[(h,j,k), DDD(h)*EEE(j,k)*X3(h,j,k)]+ SUM[(ii,j,k), DDDD(ii)*EEEE(j,k)*X4(ii,j,k)]+ SUM[(iii,j,k), DDDDD(iii)*EEEEEE(j,k)*X5(iii,j,k)]+ SUM[(hh,j,k), DDDDDD(hh)*EEEEEEE(j,k)*X6(hh,j,k)] ;

ESPACIO(j,k) .. SUM[i, A(i)*X1(i,j,k)] + SUM[g, AA(g)*X2(g,j,k)] + SUM[h, AAA(h)*X3(h,j,k)] + SUM[ii, AAAA(ii)*X4(ii,j,k)] + SUM[iii, AAAAA(iii)*X5(iii,j,k)] + SUM[hh, AAAAAA(hh)*X6(hh,j,k)]=L= F(j,k) ;

DOWNLIMITE1(i) .. SUM[j, SUM(k, X1(i,j,k))] =G= B(i) ;

DOWNLIMITE2(g) .. SUM[j, SUM(k, X2(g,j,k))] =G= BB(g) ;

DOWNLIMITE3(h) .. SUM[j, SUM(k, X3(h,j,k))] =G= BBB(h) ;

DOWNLIMITE4(ii) .. SUM[j, SUM(k, X4(ii,j,k))] =G= BBBB(ii) ;

DOWNLIMITE5(iii) .. SUM[j, SUM(k, X5(iii,j,k))] =G= BBBBB(iii) ;

DOWNLIMITE6(hh) .. SUM[j, SUM(k, X6(hh,j,k))] =G= BBBBBB(hh) ;

UPLIMITE1(i) .. SUM[j, SUM(k, X1(i,j,k))] =L= C(i) ;

UPLIMITE2(g) .. SUM[j, SUM(k, X2(g,j,k))] =L= CC(g) ;

UPLIMITE3(h) .. SUM[j, SUM(k, X3(h,j,k))] =L= CCC(h) ;

UPLIMITE4(ii) .. SUM[j, SUM(k, X4(ii,j,k))] =L= CCCC(ii) ;

UPLIMITE5(iii) .. SUM[j, SUM(k, X5(iii,j,k))] =L= CCCCC(iii) ;

UPLIMITE6(hh) .. SUM[j, SUM(k, X6(hh,j,k))] =L= CCCCCC(hh) ;

POSIBILIDADUP1(i,j,k) .. X1(i,j,k) =G= Y1(i,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN1(i,j,k) .. X1(i,j,k) =L= C(i)*Y1(i,j,k) ;

POSIBILIDADUP2(g,j,k) .. X2(g,j,k) =G= Y2(g,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN2(g,j,k) .. X2(g,j,k) =L= CC(g)*Y2(g,j,k) ;

POSIBILIDADUP3(h,j,k) .. X3(h,j,k) =G= Y3(h,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN3(h,j,k) .. X3(h,j,k) =L= CCC(h)*Y3(h,j,k) ;

POSIBILIDADUP4(ii,j,k) .. X4(ii,j,k) =G= Y4(ii,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN4(ii,j,k) .. X4(ii,j,k) =L= CCCC(ii)*Y4(ii,j,k) ;

POSIBILIDADUP5(iii,j,k) .. X5(iii,j,k) =G= Y5(iii,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN5(iii,j,k) .. X5(iii,j,k) =L= CCCCC(iii)*Y5(iii,j,k) ;

POSIBILIDADUP6(hh,j,k) .. X6(hh,j,k) =G= Y6(hh,j,k) ;

POSIBILIDADDOWN6(hh,j,k) .. X6(hh,j,k) =L= CCCCCC(hh)*Y6(hh,j,k) ;

MODEL SHELF / RENTABILIDAD, ESPACIO, DOWNLIMITE1, DOWNLIMITE2,
DOWNLIMITE3, DOWNLIMITE4, DOWNLIMITE5, DOWNLIMITE6, UPLIMITE1,
UPLIMITE2, UPLIMITE3, UPLIMITE4, UPLIMITE5, UPLIMITE6, POSIBILIDADUP1,
POSIBILIDADDOWN1, POSIBILIDADUP2, POSIBILIDADDOWN2, POSIBILIDADUP3,
POSIBILIDADDOWN3, POSIBILIDADUP4, POSIBILIDADDOWN4, POSIBILIDADUP5,
POSIBILIDADDOWN5, POSIBILIDADUP6, POSIBILIDADDOWN6 /
SOLVE SHELF USING MIP MAXIMIZING RE;

*=== Export to Excel using GDX utilities

*=== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "caramelosx.gdx" x1.L x1.M

*=== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*=== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe caramelosx.gdx o=caramelosx.xls var=x1.L'

*=== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe caramelosx.gdx o=caramelosx.xls var=x1.M rng=NewSheet!f1:i4'

*=== Export to Excel using GDX utilities

*=== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "chiclesx.gdx" x2.L x2.M

*=== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*=== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe chiclesx.gdx o=chiclesx.xls var=x2.L'

*=== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe chiclesx.gdx o=chiclesx.xls var=x2.M rng=NewSheet!f1:i4'

*=== Export to Excel using GDX utilities

*=== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "chocolatesx.gdx" x3.L x3.M

*=== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*=== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe chocolatesx.gdx o=chocolatesx.xls var=x3.L'

*=== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe chocolatesx.gdx o=chocolatesx.xls var=x3.M rng=NewSheet!f1:i4'

*=== Export to Excel using GDX utilities

```

*==== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "chocolateschicos.gdx" x4.L x4.M

*==== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*==== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe chocolateschicos.gdx o=chocolateschicos.xls var=x4.L'

*==== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe chocolateschicos.gdx o=chocolateschicos.xls var=x4.M
rng=NewSheet!f1:i4'

*==== Export to Excel using GDX utilities

*==== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "chocolatespotentes.gdx" x5.L x5.M

*==== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*==== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe chocolatespotentes.gdx o=chocolatespotentes.xls var=x5.L'

*==== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe chocolatespotentes.gdx o=chocolatespotentes.xls var=x5.M
rng=NewSheet!f1:i4'

*==== Export to Excel using GDX utilities

*==== First unload to GDX file (occurs during execution phase)
execute_unload "nochocolates.gdx" x6.L x6.M

*==== Now write to variable levels to Excel file from GDX
*==== Since we do not specify a sheet, data is placed in first sheet
execute 'gdxxrw.exe nochocolates.gdx o=nochocolates.xls var=x6.L'

*==== Write marginals to a different sheet with a specific range
execute 'gdxxrw.exe nochocolates.gdx o=nochocolates.xls var=x6.M rng=NewSheet!f1:i4'

```

11.9. ANEXO 9: Resultados del modelo de optimización completo en GAMS

		L	M	N	O	P
1	Q			1		
2	R			1		
3	Q			1		
4	R			2		
5	R			2		
6	R		1		1	
7	Q			1		
7	R		1			
8	Q			1		
9	Q			1		
10	Q			1		
11	Q			1		
12	Q			1		
13	Q				2	
14	S		1		1	
15	S		1			
16	S		1			
17	R		1			
18	S		1			
19	Q		1			
20	Q		1			
21	S			1		
22	S			1		
23	S			1		
24	S				2	
25	S				2	
26	S		1			
27	Q		1			
27	R		1			
28	Q		2			
29	Q				1	
30	Q				1	
31	Q				1	
32	S			1		
33	S			1		
34	S			1		
35	U			1		
36	U				2	
37	U		1			
38	U	1		2		
39	U					1

		L	M	N	O	P
40	U					1
41	U		2			
42	U	2				
43	U					1
44	R	1				
45	R	2				
46	S	1				
47	Q					1
48	R	1	1			
49	Q	2				
50	Q					1
51	Q					2
52	R					2
53	S	1				
54	S	3				
55	R					1
56	R					1
57	R					1
58	Q	1				
59	Q	1				
60	Q					1
60	R					2
61	Q					1
61	R					1
62	Q	3				
63	Q	3				
64	T			2		
65	T				2	
66	T				2	
67	T		2			
68	T		2			
69	T			2		
70	T					1
71	S					1
72	T	1				
73	T	1				
74	T	1				
75	T					1
76	S					1
77	S					1
78	S					1

11.10. ANEXO 10: Resultados del modelo de optimización con restricción de máximo de caras relajada

		L	M	N	O	P
1	Q				1	
2	U					1
3	U	1				
4	U	1				
5	U	1				
6	T			1		
7	T			1		
8	T			1		
9	U		1			
10	T			1		
11	U					1
12	Q			20		
12	R			20		
13	Q				1	
14	R		1			
15	R				1	
16	R				1	
17	R				1	
18	R				1	
19	S				1	
20	S				1	
21	S			3		
22	Q		2			
23	Q		1			
24	R		1			
25	R		1			
26	R		1			
27	Q				1	
28	Q				1	
29	S				1	
30	R		1			
31	S				1	
32	S		1			
33	S				1	
34	Q		3		1	
34	S		3	3	1	
35	U	1				
36	U				1	
37	U		1			
38	U			1		
39	U				1	
40	U					1

		L	M	N	O	P
41	U		1			
42	U			1		
43	U		1			
44	T		1			
45	S		1			
46	R				1	
47	T			1		
48	U			1		
49	R	1				
50	T			1		
51	U					1
52	U				1	
53	S		1			
54	S					1
55	S					1
56	U			1		
57	T		1			
58	Q	1				1
58	S	1				
59	Q	10				10
59	R	8				11
59	S	10				
60	Q				1	
61	T		1			
62	R	1				
63	R		1			
64	T		1			
65	T				1	
66	T				1	
67	T				1	
68	T				1	
69	T		1			
70	T	1				
71	T					1
72	T					1
73	T	1				
74	T	1				
75	T					1
76	S					1
77	S					1
78	S					1

11.11. ANEXO 11: Resultados del modelo de optimización con coeficientes de prioridad de ubicación homogeneizados para todas las secciones

		L	M	N	O	P
1	Q			1		
2	Q			1		
3	R			2		
4	R			1		
5	Q			2		
6	R			1		
6	S		1			
7	S					1
8	R			1		
9	Q			1		
10	Q			1		
11	R			1		
12	R			1		
13	R		2			
14	R		2			
15	S		1			
16	Q				1	
17	Q				1	
18	R				1	
19	Q				1	
20	Q		1			
21	Q				1	
22	S			1		
23	R				1	
24	R				2	
25	S		1	1		
26	S				1	
27	Q		1			
27	R				1	
28	S			2		
29	Q		1			
30	Q		1			
31	Q		1			
32	Q		1			
33	S		1			
34	Q				1	
35	U					1
36	U			1		
37	U		1			
38	U	1				2

		L	M	N	O	P
39	U				2	
40	U				1	
41	U	2				
42	U		2			
43	U			1		
44	Q					1
45	S	2				
46	R					1
47	R	2				
48	S		1			
49	Q	2				
50	S	1				
51	Q	1				
52	Q					2
53	R					1
54	R					3
55	S	1				
56	R	1				
57	R	1				
58	R	1				
59	R	1				
60	Q					3
61	Q					2
62	Q	3				
63	Q	3				
64	T			1		
65	T				2	
66	T			2		
67	T		2			
68	T				2	
69	T		2			
70	T					1
71	T	1				
72	T					1
73	S					1
74	T	1				
75	T					1
76	T	1				
77	S					1
78	S					1

11.12. ANEXO 12: Detalle de atributos para cada uno de los productos

CODIGO	PRODUCTO	MARCA	TIPO CHOCOLATE	FORMATO (GR)	PRECIO
130293	ALFAJOR BON-O-BON CHOC BLANCO 40 GRS	BONOBON	ALFAJOR	40	450
130292	ALFAJOR BON-O-BON CHOCOLATE 40 GRS	BONOBON	ALFAJOR	40	450
131294	ALFAJOR CHILENO 45 G	NUTRABIEN	ALFAJOR	45	290
144822	ALFAJOR MINI TORTA AGUILA COCO	AGUILA	ALFAJOR	72	500
142971	ALFAJOR PREMIUM	CALAF	ALFAJOR	60	360
140885	BANANINA SPLIT 15G	FELFORT	BOCADO	15	420
142786	BARRA QUAKER CHIPS CHOCOLATE 20G	QUAKER	CEREAL	20	260
142785	BARRA QUAKER FRUTILLA CREMA 20G	QUAKER	CEREAL	20	260
142783	BARRA QUAKER MANZANA 20G	QUAKER	CEREAL	20	260
142784	BARRA QUAKER PIE DE LIMON 20G	QUAKER	CEREAL	20	260
130448	BOM BOM CEREZAS AL COGNAC 15 G	AMBROSOLI	BOCADO	15	220
130449	BOMBON CAREZZA 14,7 G	COSTA	BOCADO	14.7	300
130307	BON O BON BLANCO 16 G	BONOBON	GALLETA	16	200
145491	BON O BON BLANCO 20X15X15G.	BONOBON	GALLETA	15	200
145492	BON O BON LECHE 12X30X15G.	BONOBON	GALLETA	15	200
145769	BON O BON LECHE 12X30X17GRS	BONOBON	GALLETA	17	200
130308	BON O BON LECHE 16 G	BONOBON	GALLETA	16	200
143838	BON O BON TABLETA 32G	BONOBON	GALLETA	32	420
131185	CAPRI ALMENDRA 30 G	NESTLE	RELLENO	30	290
131188	CAPRI FRUTILLA 30 G	NESTLE	RELLENO	30	290
130454	CEREAL BAR CHOCOLATE 20 G	COSTA	CEREAL	20	250
130455	CEREAL BAR GOLDEN 20G	COSTA	CEREAL	20	250
130456	CEREAL BAR YOGURTH + FRUTAS 21 G	COSTA	CEREAL	21	250
140700	CHOCMAN XL 33G	COSTA	BIZCOCHO	33	250
130465	CHOCOLATE EN RAMA 40 G	COSTA	SOLIDO	40	990
132797	COSTA MILK 30 GRS	COSTA	SOLIDO	30	490
130481	COSTA NUSS 20X30 G	COSTA	ALMENDRA	30	490
132796	COSTA NUSS NOUGAT 30 GRS	COSTA	NOUGAT	30	490
131301	DELICIA DE FRAMBUESA	NUTRABIEN	ALFAJOR	42	290
140884	DOS CORAZONES 26G	FELFORT	BOCADO	26	550
141314	ESTUCHE COSTA RAMA 16X130 G	COSTA	SOLIDO	130	1790
141318	FRUGELE 130 G	AMBROSOLI	GOMITA	130	790
142966	GAROTO SURTIDO 200G	GAROTO	SURTIDO	200	2190
130320	GOLPE TRAD. LARGO 1X30X36G	ARCOR	NOUGAT	36	390
145441	HOBBY CLASSIC 40 GRS	DOSEUNO	NOUGAT	40	490
145290	HUEVITOS BOB ESPONJA BLISTER	CALAF	BOCADO	45	1590
130916	HUEVO KINDER SORPRESA T2	KINDER	SORPRESA	20	2250
130915	HUEVO KINDER SORPRESA, T-48 48X20G	KINDER	SORPRESA	20	1100
142975	IN KAT MANI	CALAF	NOUGAT	20	260

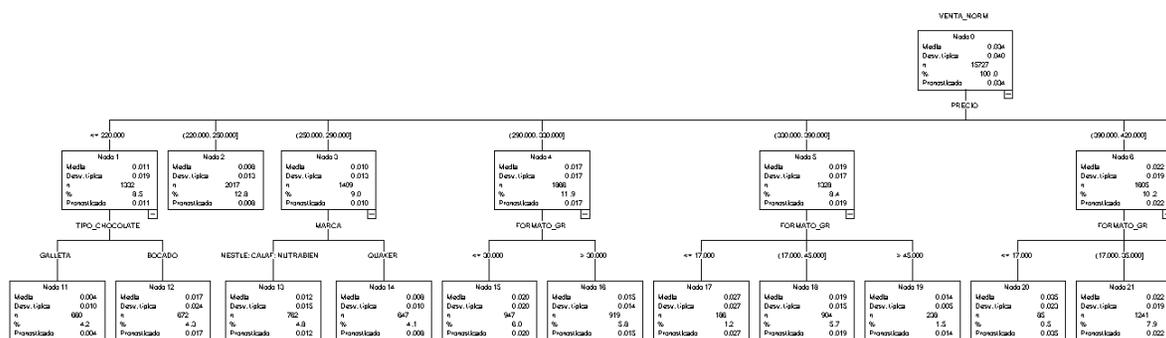
130919	KINDER BUENO T2	KINDER	RELLENO	43	950
130515	LENGUITA GATO SNACK 40 G	COSTA	SOLIDO	40	900
131407	M&M MINITUBOS 32,5 G	M&M	GRANEL	32.5	990
141243	M&M PEANUT 48G	M&M	GRANEL	48	950
141224	M&M PLAIN 150G	M&M	GRANEL	150	2090
141242	M&M PLAIN 48G	M&M	GRANEL	48	950
130735	MALVA CHOC 250 G	CALAF	BOCADO	250	1990
130724	MANJAR REQUINGUA 27 G	REQUINGUA	MANJAR	27	590
130725	MANJAR REQUINGUA 90 G	REQUINGUA	MANJAR	90	1350
140882	MARROC 14G	FELFORT	BOCADO	14	370
144876	MECANO TUERCA 27GRS.	COSTA	RELLENO	27	300
141166	MILKY WAY 58 G	MILKY WAY	NOUGAT	58	950
131235	NEGRITA 30 G	NESTLE	GALLETA	30	220
142695	PACK 3 SNICKERS 174G	SNICKERS	NOUGAT	174	1990
138919	PACK 6 BRAUNICHOC	NUTRABIEN	BIZCOCHO	210	1690
140605	PACK ALFAJORES LAGOS DEL SUR	LAGOS DEL SUR	ALFAJOR	270	1790
140883	PARAGUITAS 13G	FELFORT	BOCADO	13	330
131251	PRESTIGIO 35 G	NESTLE	COCO	35	330
142970	RICOLATE COCO	CALAF	COCO	30	300
138086	RIGOCHOC 113 GRS	DOS EN UNO	GALLETA	113	690
145032	ROCKLETS CHOC. DOYPACK 170G	ARCOR	GRANEL	170	1590
130344	ROCKLETS CHOCOLATE 40 G	ARCOR	GRANEL	40	690
130345	ROCKLETS MANI 40 G	ARCOR	GRANEL	40	690
145031	ROCKLETS MANI DOYPACK 170G	ARCOR	GRANEL	170	1590
144140	ROLLS CROCANTE 150G	COSTA	GRANEL	150	1490
144141	ROLLS NUTS 170G	COSTA	GRANEL	170	1490
131253	SAHNE NUSS 35 G	NESTLE	ALMENDRA	35	400
142871	SAHNE NUSS 75GATES	NESTLE	ALMENDRA	75	1290
131261	SAHNE NUSS S/AZUCAR 100 G	NESTLE	ALMENDRA	100	2590
130971	SESAME 3BAR 45 G	SESAMEBAR	CEREAL	45	690
141076	SESAME BAR 30G	SESAMEBAR	CEREAL	30	490
140937	SNICKERS 58 G	SNICKERS	NOUGAT	58	950
142968	SNICKERS ALMENDRA 58G	SNICKERS	NOUGAT	58	950
131271	SUPER 8 2.0 42G	NESTLE	GALLETA	42	400
131272	SUPER 8 29 G	NESTLE	GALLETA	29	250
131006	TOBLERONE LECHE 50 G	TOBLERONE	NOUGAT	50	1220
131278	TRENCITO 30 G	NESTLE	SOLIDO	30	390
131279	TRENCITO 80 G	NESTLE	SOLIDO	80	1590
130350	TURRON DE MANI 45 G	DOSEUNO	TURRON	45	390
141301	TWIX 50,7 GRS	TWIX	NOUGAT	50.7	950

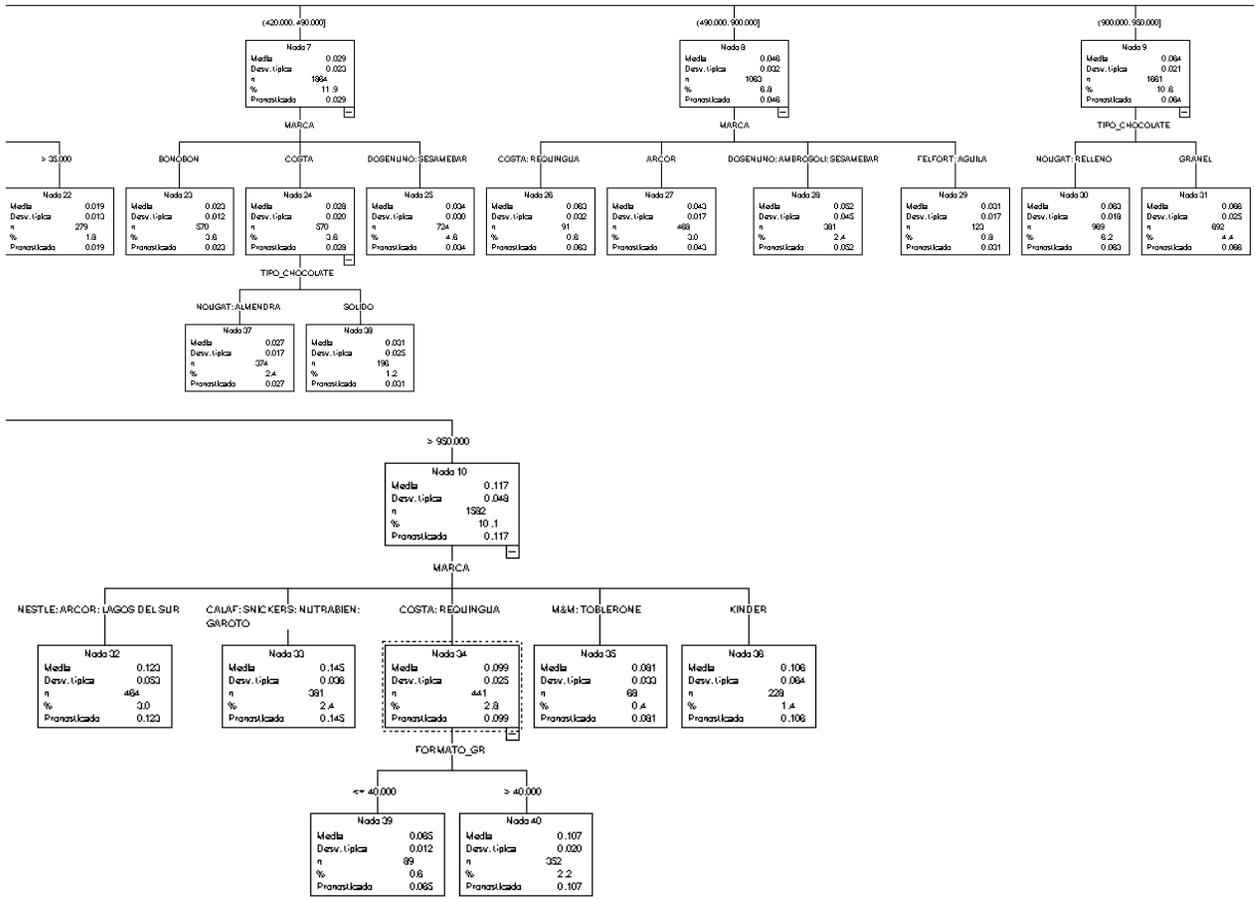
CODIGO	PRODUCTO	MARCA	SABOR	AZUCAR	FORMATO (gr)	PRECIO
130303	BIGTIME MENTA FRESCA 11 G	BIGTIME	MENTA	NO	11	290
130306	BIGTIME STRONG 11 G	BIGTIME	MENTA	NO	11	290
143747	DENTYNE CALI SPEARMINT 8,5G	DENTYNE	MENTA	NO	8.5	300
130304	BIGTIME REFRESCANTE 11 G	BIGTIME	MENTA	NO	11	290
143748	DENTYNE CALI PEPPERMINT 8,5G	DENTYNE	MENTA	NO	8.5	300
143749	DENTYNE CALI SANDIA 8,5G	DENTYNE	FRUTAL	NO	8.5	300
142833	DENTYNE UNLIMITED MINT	DENTYNE	MENTA	NO	26.6	700
144799	DENTYNE UNLIMITED NIGHT MINT	DENTYNE	MENTA	NO	26.6	700
131395	FRESHEN UP FRUTA 24 G	FRESHEN UP	FRUTAL	SI	24	360
130305	BIGTIME SANDIA 11 G	BIGTIME	FRUTAL	NO	11	290
131397	FRESHEN UP YERBA BUENA 24 G	FRESHEN UP	MENTA	SI	24	360
131394	FRESHEN UP AZUL PEPPERMINT 24 G	FRESHEN UP	MENTA	SI	24	360
130302	BIGTIME FRUTAL REFRESC 11 G	BIGTIME	FRUTAL	NO	11	290
138744	WRI ORBIT WHITE FRUTA 30G	ORBIT	FRUTAL	NO	30	560
131361	WRI ORBIT SPEARMINT S/AZUCAR 30 G	ORBIT	MENTA	NO	30	560
131358	WRI ORBIT EUCALIPTO S/AZUCAR 30 G	ORBIT	MENTA	NO	30	560
142699	BIGTIME DENT MENTO 12,6G	BIGTIME	MENTA	NO	12.6	490
139527	BIGTIME AQUA 11 G	BIGTIME	MENTA	NO	11	290
145439	BIGTIME MAGNETIX FRUTA	BIGTIME	FRUTAL	NO	11	290
145438	BIGTIME MAGENTIX MENTA	BIGTIME	MENTA	NO	11	290
142700	BIGTIME DENT SPEARMINT 12,6G	BIGTIME	MENTA	NO	12.6	490
138745	WRI ORBIT WHITE MENTA SUAVE 30 G	ORBIT	MENTA	NO	30	560
131357	WRI ORBIT CEREZA S/AZUCAR 30 G	ORBIT	FRUTAL	NO	30	560
131360	WRI ORBIT MENTA S/AZUCAR 30 G	ORBIT	MENTA	NO	30	560
142007	DENTYNE SPLASH MENTA SANDIA	DENTYNE	MENTA	NO	14.4	500
142008	DENTYNE SPLASH FRUTILLA LIMA	DENTYNE	FRUTAL	NO	14.4	500
145916	BIGTIME 7 MENTA	BIGTIME	MENTA	NO	14.7	450
145917	BIGTIME 7 MANDARINA	BIGTIME	FRUTAL	NO	14.7	450
142887	BIGTIME DENT MENTO POTE 168G	BIGTIME	MENTA	NO	168	990
142888	BIGTIME DENT SPEARMINT POTE 168G	BIGTIME	MENTA	NO	168	990
143840	BIGTIME SPRITE ZERO	BIGTIME	FRUTAL	NO	11	290

CODIGO	PRODUCTO	MARCA	TIPO	SABOR	AZUCAR	FORMATO (GR)	PRECIO
142086	BON O BON CHOCOLATE 16G	BONOBON	CHOCOLATE	CHOCOLATE	SI	16	200
130728	CALUGAS SUNY 130 G	SUNY	CALUGA	MANJAR	SI	130	990
132793	CARAMELO FULL LIMON 27 GRS	FULL	PASTILLAS	CITRICO	SI	27	200
143654	CARAMELO FULL S/A 19,8GRS	FULL	PASTILLAS	CITRICO	NO	19.8	360
130475	CHUPETIN YOGUETA 18 G	YOGUETA	CHUPETE	YOGHURT	SI	18	150
131390	CLORETS 33 G	CLORETS	MASTICABLES	MENTA	SI	33	500
130644	FLOPI DIET CEREZA	FLOPI	PASTILLAS	FRUTAL	NO	40	1700
130646	FLOPI DIET NARANJA	FLOPI	PASTILLAS	CITRICO	NO	40	1700
130647	FLOPI DIET TUTI	FLOPI	PASTILLAS	FRUTAL	NO	40	1700
138078	HALLS CHERRY LIPTUS 28 G	HALLS	PASTILLAS	FRUTAL	SI	28	400
143543	HALLS CREAMY NARANJA 28G	HALLS	PASTILLAS	CITRICO	SI	28	400
131399	HALLS MENTA LIPTUS 37G	HALLS	PASTILLAS	MENTA	SI	37	400
131400	HALLS MENTO LIPTUS 37 G	HALLS	PASTILLAS	MENTA	SI	37	400
131401	HALLS MENTO LYPTUS STRONG 37 G	HALLS	PASTILLAS	MENTA	SI	37	400
143542	HALLS MORAZUL 28G	HALLS	PASTILLAS	FRUTAL	SI	28	400
144447	HALLS XS MENTHO LYPTUS SUGAR FREE	HALLS	PASTILLAS	MENTA	NO	17	560
144446	HALLS XS STRONG LYPTUS SUGAR FREE	HALLS	PASTILLAS	MENTA	NO	17	560
144025	JELLY BELLY 30G	JELLY BELLY	PASTILLAS	FRUTAL	SI	30	590
144680	MENTHOPPLUS MANDARINA	MENTHOPPLUS	PASTILLAS	CITRICO	SI	30.6	390
140594	MENTHOPPLUS STRONG 27G	MENTHOPPLUS	PASTILLAS	MENTA	SI	30.6	390
130518	MENTITAS FLORETE ROUND MINTS 27 G	MENTITAS	PASTILLAS	MENTA	SI	27	200
145537	MENTOS DUO RED ICE 38G	MENTOS	PASTILLAS	FRUTAL	SI	38	560
131326	MENTOS FRUTA 38 G	MENTOS	PASTILLAS	FRUTAL	SI	38	560
131329	MENTOS MENTA 38 G	MENTOS	PASTILLAS	MENTA	SI	38	560
131327	MENTOS YOGURT FRUTILLA 38 G	MENTOS	PASTILLAS	YOGHURT	SI	38	560
131415	PUSH POP	PUSH POP	CHUPETE	FRUTAL	SI	15	990
131341	RICOLA LIMON/MENTA 50 G	RICOLA	PASTILLAS	MENTA	SI	50	1990
131342	RICOLA NARANJA MENTA 50 G	RICOLA	PASTILLAS	CITRICO	SI	50	1990
131416	SKITTLES FRUIT 61.5 G	SKITTLES	MASTICABLES	FRUTAL	SI	61.5	950
131418	SKITTLES STRAWBERRY 61.5 G	SKITTLES	MASTICABLES	FRUTAL	SI	61.5	950
131419	SKITTLES TROPICAL 61.5 G	SKITTLES	MASTICABLES	FRUTAL	SI	61.5	950
131425	STARBURST ORIGINAL FRUIT 58.7 G	STARBURST	MASTICABLES	FRUTAL	SI	58.7	950
130945	TIC TAC MENTA	TIC TAC	PASTILLAS	MENTA	SI	15	390
130946	TIC TAC NARANJA	TIC TAC	PASTILLAS	CITRICO	SI	15	390

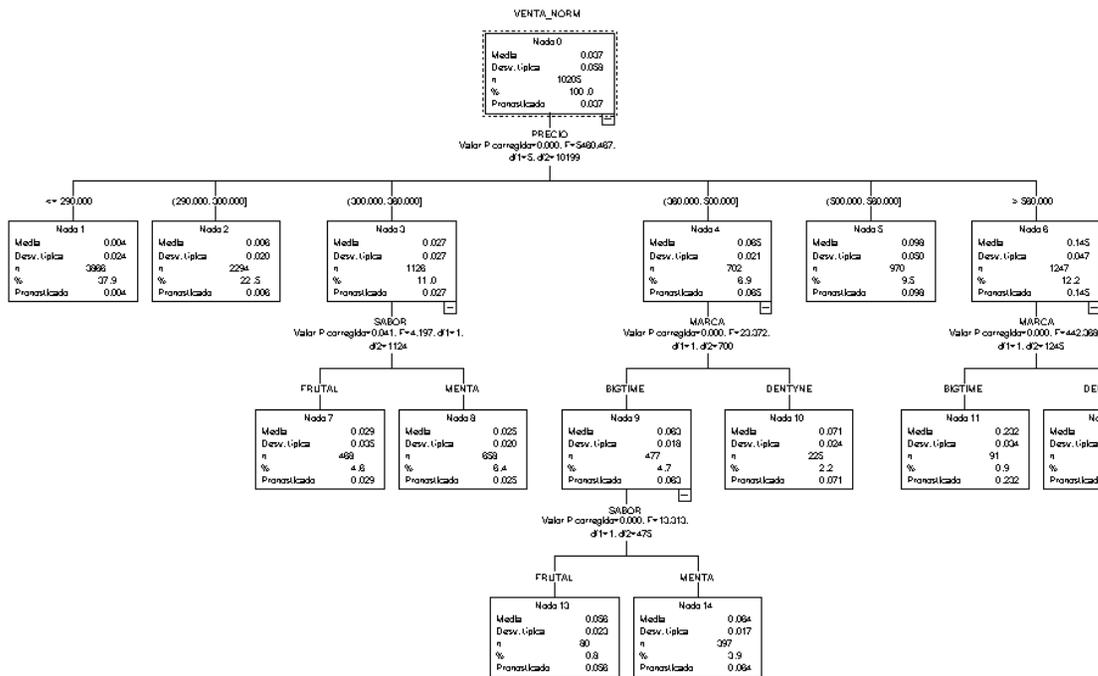
11.13. ANEXO 13: Árbol de decisión completo para cada grupo de artículo

- Árbol de decisión para “Chocolates”

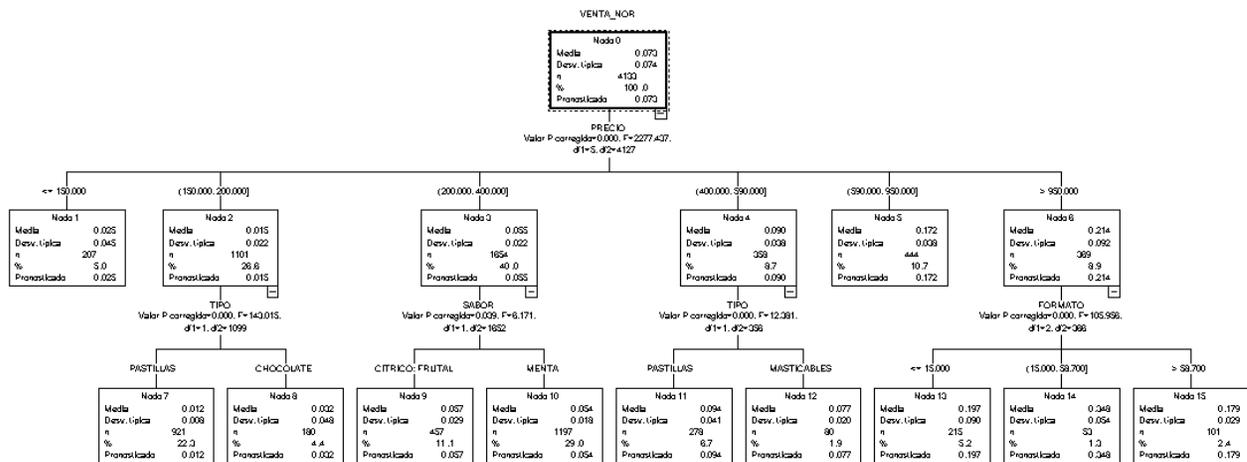




- Árbol de decisión para “Chicles”



- Árbol de decisión “Caramelos”



11.14. ANEXO 14: Transcripción de entrevista a category managers

- Valentina: cooler (bebidas y productos ya envasados)
- Magdalena: retail (revistas, impulsivos, envasados)
- Marieta: comida preparada en el local

Se redefinen las categorías pero en base a lo que tienen actualmente. Si algo que es galleta y es una Tritón no la vas a mover de ahí porque no tiene sentido.

¿Con que frecuencia incorporan nuevos productos o cambiar unos por otros?

Ahora están tratando de limpiar el mix, incorporar productos pero no se vuelven locos incorporando todo lo que sale en el mercado. Los proveedores siempre van a querer incorporar todo pero dependiendo del espacio disponible que tienen, del desempeño de los productos que tienen, de si viene con apoyo (promociones o campañas de televisión). Ahora lo último que incorporo de una vez incorporó la campaña de Lays que eran 3 sabores, se incorpora por un tiempo son 3 meses y chao y se va. Son súper quisquillosos con las incorporaciones, se preocupan que si van a incorporar algo que no sea un producto que va a estar con los de peor desempeño, que este apoyado, que el proveedor esté interesado, que el producto ya esté en varias cadenas.

¿En caso de los cooler funciona más o menos similar?

Si es la misma cosa, están incorporando muy poco, puede pasar que el proveedor dice “quiero eliminar esa variedad de Powerade y reemplazarla por otra” y ahí se reemplaza pero la incorporación de productos la evalúan súper harto.

Ven las otras alternativas que hay en el mercado porque el espacio es acotado y los productos son muchos, entonces todo se evalúa muchísimo, que comparables hay para ocupar ese espacio.

¿En qué variables se fijan primordialmente para ver el desempeño de la categoría y de los productos?

Lo primero que miran es contribución, pero también ven ventas unitarias si van creciendo porque puede ser que tenga contribución muy alta pero a lo mejor no está vendiendo tanto, quizás ahí se pueda hacer algo para impulsar/destacar ese producto.

Se fijan en la contribución, ventas unitarias, dentro de cada categoría. Toman las subcategorías y miran todos los SKU que tienen dentro de esas subcategorías y ven cuáles se están desempeñando mejor o peor.

¿Por ejemplo con los que se desempeñan de peor manera, la decisión de si ustedes los sacan pasa por ustedes o por los proveedores?

Pasa por los categorys porque ellos son la autoridad con respecto al mix de productos que está por el local.

¿Con respecto a mermas y quiebres de stock, que tan relevantes en % son?

A veces se le cobra al proveedor cuando se sabe que las mermas pueden ser muy altas y si quiere estar ahí por destacar el producto.

Retail y cooler: No tienen mermas tan altas a pesar de lo que piensa la gente ellos dicen no tener mucha merma, o sea, hay mermas, hay robos, si se considera dentro de un porcentaje de merma pero no es tan alta. Es un tema que ha venido mejorando. Se han tomado medidas para reducir esa merma. En las tiendas se sabe que hay productos críticos que se tienen que contar en todos los turnos, que las niñas saben que tienen que cuidarlos, que están protegidos también.

Comida: Si son relevantes pero en el sentido de que por ejemplo ella compra un tomate entero y cuando lo va a preparar tiene que pelarlo cortarlo y entregarlo, entonces ese pelado implica que el kilo de tomate que ella compra es menos. Entonces es importante porque por ejemplo las recetas en el fondo (hamburguesa) tienen que ajustarla dependiendo de lo que ella va a perder debido a esa cascara de tomate. En el fondo es un ajuste de inventario, porque ella va a tener más producto en el sistema pero en verdad le va a estar entregando menos. ¿Y con respecto a los vencimientos de los productos? Si ahí es más crítico porque la mayoría de los productos tiene poca duración, entonces la distribución es lo más importante, con despachos programados, los locales saben cuándo tienen que hacer sus pedidos, cuando tienen que guardar. Por ejemplo hay productos que duran mucho más como la leche, pero las salsas y vienesas por ejemplo duran mucho menos.

¿Con respecto a los quiebres de stock?

En realidad los quiebres de stock los manejan más los locales con los jefes de zonas, operaciones se preocupa de abastecer. O sea ellos tienen todo un plan de abastecimiento para las fechas especiales (18 septiembre, verano) en los locales para no tener quiebre de stock. Se definen en que productos ellos no pueden quebrar y se hacen despachos especiales, se coordina con anticipación para que los locales no tengan quiebres de stock, más aun considerando que por lo general están en las carreteras. En general con proveedores que tienen despachos casi todas las semanas. Si hay quiebres pero no son tan críticos, además por ejemplo muchas cosas van a través del centro de distribución que van dos veces a la semana a los locales.

¿Las categorías que manejan tienen establecido alguna estrategia u objetivo que debe cumplir la categoría?

Retail: reducir el mix un montón y mejorar los márgenes. Ir mejorando los márgenes, la contribución, incorporar productos más atractivos en ese sentido, subir un poco el ticket. O sea que el ticket de retail si son 600 pesos (un chicle de 200 y un chocolate de 400) la idea es productos con valor un poco más agregado. Lo mismo con galletas, de hecho es la tendencia un poco de lo que pasa en el mercado de que la gente compra productos mucho más caros.

Cooler: Es lo mismo, formatos un poquito más grandes, casi lo mismo que retail.

¿De acuerdo al desempeño que tienen cuáles son las categorías más exitosas?

Retail: chocolates.

Cooler: energéticas.

Comida: café, cafetería (bollería esas cosas) y sándwich preparados.

¿La parte de impulsivos, dentro de todas las categorías que se manejan en el local, que relevancia tiene?

Tienda de Marbella por ejemplo en el baño, que estaban todas las categorías de cooler y retail, y esa parte dentro de todas las categorías (incluyendo snacks, incluyendo todo, pero sin incluir comidas) era como un 9-10%.

¿Cómo se hace la diferencia entre un formato u otro?

En retail por lo menos dentro de ciudad son las mismas categorías pero es más reducido el mix, dentro de carretera también. Pero entre los dos mercados no. En carretera están las categorías que son como para el viajero que no tienen en ciudad. Por ejemplo van a eliminar música de ciudad y lo van a dejar solo en carretera. Cosas como desodorante, shampoo, todas esas cosas solo en carretera.

En cooler es el mismo mix pero más reducido. La única diferencia la hacen los lácteos en algunos locales mas chicos están viendo si eliminar los lácteos, pero aparte de eso tienen las mismas categorías.

¿Productos de marca propias?

Acqua, los piaceris que son como helados, y tienen los sándwich (miga o baguete). Los miga los fabrican en ArcoAlimentos.

¿Cuál es la relevancia que le dan a los productos?

Le dan una alta relevancia. Ahora tratan de vender mas agua propia que agua Vital o Cachantun, con mayor exhibición. Los sándwich migas son solo los de la fábrica. Los impulsan porque la contribución es mucho más alta. La relevancia la hacen dándole mayores espacios físicos de exhibición y en espacios estratégicos.

¿Cuáles son las mayores dificultades que se presentan al momento de seleccionar los productos?

El espacio que tienen es reducido entonces para incorporar un producto siempre intentan eliminar algo, porque osino es una cosa de no parar y no van a poder manejar el mix que tiene el local. Algunos locales van a decir una cosa y otros otra cosa. Se ve si se tiene espacio dentro de la categoría, que tipo de producto es, si efectivamente no agrega valor, si se diferencia en algo de lo que se tiene actualmente, que tan conocida es la marca.

¿Relación entre un producto y otro dentro de la misma categoría?

Se ve en base a la experiencia, al número también. Si tiene un chocolate de 400 pesos y le cuesta 250 no va a vender otro que le cuesta 300 y prácticamente tiene el mismo valor percibido por el cliente. También hay marcas muy potentes que se sabe que funcionan bien y que hay que mantenerles el precio porque el cliente es muy sensible a esas marcas. Lo mismo para el caso de los cooler.

¿Cómo es el proceso de negociación con los proveedores?

Cuando el proveedor quiere incorporar el producto les presentan el producto, con fichas técnicas, costos, todo. Son varias personas las que evalúan el producto, se tiene un comité (María Jose, Cristian), se le presenta el producto a la gente que está también para que lo prueben y les den sus opiniones. Evalúan con las fichas y los costos el producto, se define si es que les interesa se reúnen con los proveedores y se definen condiciones comerciales por el producto (donde estará

por ejemplo si quiere alguna exhibición adicional sobre mesón los primeros meses, va a estar con campañas, quiere ir en promociones). La idea también es que si se va a incorporar algo que sea algo que venga con algo que apoye al local, que le dé más vida al local.

¿El arriendo en metros cuadrados es de libre elección del proveedor?

Los category definen donde va a ir el producto, lo definen con el proveedor, le muestran el planograma muchas veces “mira esto es por acá podrían estar”, exhibición sobre mesón, exhibición adicional, con cooler adicional, y se evalúa, los category deciden si si o si no. Si fuera por los proveedores llenarían de sus productos y material el local (pop y de marca). Los category no se enfocan en destacar marcas. Los productos si bien le van a dar un espacio, bueno si tienen menos SKU todos los productos se destacan más, si pueden activarlo también, pero la función no es ir a destacar marcas y cobrar por destacar marcas.

¿Espacios destinados al lanzamiento de productos nuevos los tienen establecidos o dependen de cuando surja?

No. Es que no se tiene espacio destinado a producto nuevo. Cuando llegue un producto nuevo hay que hacerle el espacio. Ojala sí que este mas o menos destacado al principio.

¿De qué manera incorporan la información que les entregan sus clientes (productos que quiere el cliente, necesidad que quiere el cliente)?

El margen, la contribución no lo ven unitario es historia. Los últimos 6 meses de venta por formato como se han desempeñado los productos, y ésta información la entregan los clientes porque son ellos los que compran o no compran. No es que ellos agarren el producto unitario y digan este tienen tanta contribución porque si fuera por eso venderían puras cosas con alta contribución. Al final apuntan al P*Q. Ellos ven que es lo que el cliente compro y dentro de eso que es lo que les genero más rentabilidad. Los productos que quedan más abajo a veces tienen mucho margen pero el cliente no los compra entonces igual hay que sacarlos. Se basan en el histórico por formato. También después se evalúa por ejemplo si el producto que incorporaron canibalizo otro producto, y si lo canibalizo para bien o para mal, porque por ejemplo si canibalizo un producto que tiene un costo menos y tiene el mismo valor percibido para el cliente, entonces también es una variable que incorporar.

¿Tienen promociones? ¿Cómo diseñan esas promociones?

SI, en las tres categorías. Apuntan también a aumentar el volumen en las promociones (2x, 3x un precio muy conveniente, hacen packs). También proveedores que tienen fuerza de venta hacen ellos mismos sus packs y se venden súper bien. Tienen esa información en VIVO que les muestra cuanta venta hubo del material en venta normal y en promoción, y cuando están en packs se venden súper bien las promociones. Lo que se hace es que el proveedor les da un descuento por un periodo de un mes y medio, categorys mandan a hacer los POP y los catálogos si esta en los locales y también castigan su margen, y hacen una promoción potente para que los clientes las compren, para aumentar el volumen. La idea es que también no hagan compras unitarias sino que compren 6 veces o 4 veces el producto entonces la boleta total va a ser mayor (aumentar el ticket).

También se hacen promociones cruzadas (papas fritas con bebidas). En comida (hot dog + helado savory) entonces ahí se van complementando las promociones. También hay promociones

transversales entre categorías. A parte de tener promociones propias de sus categorías también tratan de apoyarse en otros. Todo lo anterior basado en conversaciones con sus proveedores.

Al final esas categorías que están definidas desde antes están definidas desde antes, en el fondo basada en el tiempo que llevan en el rubro. Alguna vez un category decidió incorporar un producto, creo una categoría que en algún minuto fue muy buena (por ejemplo categoría fotografía con rollos fotográficas, con el boom de lo digital fue una categoría que se eliminó). Categorías que a lo mejor van a desaparecer porque la venta cae o bien líder porque las ventas suben como son las energéticas. Entonces no es que estén definidas de antes y es lo que tengan que vender, sino que es algo muy dinámico que se va armando con el tiempo.

¿Existen productos con mal rendimiento y tengan que estar ahí por compromisos con proveedores?

En cooler por ejemplo con un proveedor muy grande como Coca Cola tiene algunos productos que no venden pero igual no los pueden sacar. Porque hay un acuerdo y una relación, es como una alianza como una relación comercial, marca.

En comida si es que los productos no rotan, se van los productos.

Hay contratos y acuerdos. Los contratos tienen fecha de vencimiento y los acuerdos comerciales no tienen fecha de vencimiento, entonces si no se van renovando siguen vigentes. Con un proveedor que sabes que no es muy importante le pones fecha de vencimiento y si ves que la relación va a durar mucho tiempo le pones un acuerdo comercial.

Al final son con fecha de vencimiento pero todo el mundo sabe que se van a renovar, a no ser que sea un proveedor muy nuevo que logro convencerlos y trabajar con el producto mucho (se evalúa). Lo que se usa mucho es hacer pilotos, se toman por ejemplo 10 tiendas y se van a cambiar tales productos y los van a monitoreas versus las tiendas que están al lado, si subió la venta o bajo la venta, para no tirarse a la piscina y decir vamos a vender todo en toda la red (sin saber cómo serán los resultados), entonces en estos casos se hacen los pilotos.

11.15. ANEXO 15: Transcripción de entrevista a analista comercial de planogramación

5 tipos de formatos (tamaño): kiosko, barra, p300, p100, p190. Los kiosko y barra por lo general están en carreteras. Ciudad y carreteras, tienen destinados productos para ambos lados. P100, p190 y p300 generalmente en ciudad.

Para empezar con spaceman y ver el mix de productos, eso ya está definido. Cooler (ella) y el compañero veía lo que era góndolas.

Para empezar a hacer un planograma primero se debe escoger el mix de productos (cooler). Se tiene que ver primero el mix de productos que debe ir en el cooler, ese mix está determinado ya por el category. Los category dicen mira quiero que vaya esto, esto y esto y ella (planogramación) le tiene que generar propuestas. Sabes que no me parece que vaya este producto acá porque no se vende, no tiene ventas, tiene mucha merma, eso lo van viendo mediante los análisis que hacen. Se basan en los planogramas anteriores y ven que productos ya habían, dicen sabes que tengo estos productos pero están bloqueados por ejemplo (no se pueden comprar ni vender), ¿los sacamos o los habilitamos? Y la category le dice no sabes que habilitémoslos e incorporémosle este producto también, entonces es como un “palabreo” que se genera y se van determinando los productos.

Después ella se mete a bajar información con respecto al local, por ejemplo quiere hacer un Barra de Costanera. Mira necesitamos este planograma quiero que me hagas un análisis y todo para actualizarlo. Se meten a la web (es como SAP online) y ven las ventas de los locales que quieren ver. Ella antes de esto cuando llego hizo una unificación de los planogramas, como que los estandarizo de cierta manera.

¿Cuándo a ti te lleva el mix de productos para la programación, Ya te dicen a ti en que locales quieren llevar a cabo esto?

A ella le dicen por ejemplo “queremos vender las Vitamin Water”, deberían estar habilitadas en todos los locales pero de repente por ejemplo para el sur no llega el proveedor, ahí por ejemplo puede ser el cooler igual pero no lleva Vitamin Water entonces ahí tienen que hacer una modificación, le dicen sabes que a este local si le vamos a poner Vitamin Water porque si va a llegar el proveedor, entonces es en base a la disponibilidad del producto.

Ella tiene una planilla con información de la tienda en general, venta bruta, etc. En grupo de artículos le va tirando la información que ella quiere por ejemplo para cooler va a poner las bebidas, las gaseosas pep individuales. Arroja una información que ella filtra y le queda la información de Categoría, Material (el que busca en SAP), Nombre producto, Contribución que esta dejando y la Venta. Ella en particular se basa en la Contribución porque lo que a ellos les importa es rentabilizar los espacios y ganar más plata. Pero por ejemplo hay productos con muy buena contribución pero que no se venden, entonces tiene que ver la contribución y la venta. Si tiene buena contribución y buena venta se fija directamente en la Contribución y se lleva directo al planograma. Pero por ejemplo ella tuvo problemas con un JUGO FRESCO (creo que era jugo de esos walt sabores), que tenía muy buena contribución, ventas más o menos buenas pero tenía mucha merma (se vencían muy rápido), entonces ahí tiene que tener un criterio que no puede ponerlos en todos los planogramas y por lo tanto debe ir solo en algunos locales, entonces ahí tiene que hacer un análisis detallado de local por local y ver donde tiene menos mermas. Mediante lo anterior igual los administradores ponen un pero, porque le mandan la información pero nunca hacen caso porque para ellos es lo que ellos venden y lo que venden es lo que ganan y no es así porque mil veces pueden vender un chicle con el que ganan 20 pesos pero a ella (planogramacion) le conviene que venda un chocolate con el que va a ganar más plata.

¿Cuándo tienen el planograma listo lo gestionan con el jefe de local?

Una vez teniendo el planograma listo se manda la información por mail, y se le da 2 días al administrador para que le conteste el correo, si no le contesta ella lo llama preguntándole si recibió bien el planograma si hay alguna duda o algo y le pregunta cuándo va a tener implementado el planograma, le dice una semana y si en una semana no lo ha implementado le pregunta que paso porque no lo has implementado es que no no me parece porque este producto bla bla bla...ella va al local y le pregunta que paso porque, pero ellos están tan cerrados que no entienden que el planograma está hecho para rentabilizar más los espacio, ellos prefieren vender vender aunque no ganen plata porque tiene miedo a perder la clientela que ya han ganado. Ellos deberían llegar e implementar el planograma sí o sí.

Hay varios que llegan y lo implementan así como también hay casos especiales que les dicen por ejemplo mira este producto tiene mucha merma (robos) y yo no puedo poner las papas fritas cerca de la puerta porque simplemente se los roban. Esos casos especiales son excepciones y se debe planogramar específicamente esos locales. Existen casos particulares en que por ejemplo en locales que están en sectores más críticos donde hay mucha merma, se conversa con los administradores y se va adaptando en el fondo un poco a lo que ellos quieren pero sin darle en todo el gusto. Por ejemplo el yogurt Nestlé es más barato que el Soprole pero yo con el Soprole gano más plata, eso no importa porque no quieren que los vean como un supermercado que tiene

todas las variedades de yogurt, si ellos quieren ganar plata van a vender el yogurt que ellos quieren.

Entonces se ve el análisis y una vez que está listo se procede a hacer el análisis del 80/20. El 80% de los productos, en base a las contribuciones, son los que van directamente al planograma (al tiro). Si el planograma da para meter más productos se van metiendo progresivamente los productos con mayor valor, onda los del 20% restante pero que tienen mayor valor. Si hay algo raro ahí adentro de todos los productos que quedaron seleccionados para el planograma, le dice al category oye sabes que este producto no puede ir porque tiene mucha merma entonces la category le dice OK y lo sacan. Si tienen productos bloqueados en los locales por ejemplo le dicen en el planograma que va Jugo Baffley deben corroborar que el producto esta desbloqueado para que lo puedan comprar y lo mandan a desbloquear que son como criterios que hay que hacerlos sí o sí.

Una vez que ya se insertan los productos en el planograma, Spaceman le permite ver distintos puntos en los planogramas. Una vez que están definidos los productos y lo que va a ir empiezan a definir por categoría. El category le dice sabes que el cooler debe tener un 60% de Coca Cola OK. Si tienen un cooler de 4 puertas, 3 son de Coca Cola y 1 puerta de CCU. El orden de las puertas es siempre relativo a los locales. Walking cooler van directamente como se indica. La prioridad de 60% de Coca Cola por ejemplo sobre CCU viene por orden del category y se basa en los compromisos que se tengan con los proveedores que son quienes disponen de los cooler. Por ejemplo viene Red Bull y les dice ya mira este es mi cooler y quiero 60% con mis productos, el otro 40% se los pelean el resto. Eso en general va a ser siempre aunque sea o no sea el cooler de Red Bull para este caso, ya que siempre Red Bull va a vender mucho más, pero en parte eso es por el tratado que se tenga con los proveedores. Se tiene el planograma y se empieza a ver, se le dan más caras a los productos que más se están vendiendo. Hay una distribución también de acuerdo a los colores de manera que cuando los clientes vean asocien también con los sabores, por ejemplo Naranjos con Oranges, Negros con Cola, Verdes con bebidas blancas, etc. Se van asociando los colores. Las isotónicas también, por lo general la que más se vende es la Gatorade. Lo que se vende más deberían estar al alcance de los clientes, sin mirar para arriba o para abajo. Luego de esta distribución por colores, deben fijarse en los formatos (tamaños) y ver si les caben o no en los espacios. Ahí se ocupa otro criterio que es por tamaños (isotónicas), lo mismo que pasa con los jugos, donde hay planogramas que van ordenados por tamaño o bien otros ordenados por bandejas. Eso se está tratando de hacer que es unificarlos para cuando el reponedor llegue a reponer respete los espacios asignados para cada productos y no se reemplace por otros cuando no están, se están definiendo por bandejas. Ahora se está empezando a incrementar lo que es marca propia con Acqua, se tiene el producto para que el cliente lo vea y diga ahh ahí esta Acqua independiente que se venda otro pero que el cliente sepa que esta Acqua, si no hay otra agua que se venda y venda Acqua. Vendiendo Acqua por ejemplo ganan dos veces lo que ganan con Vital, eso también se le está haciendo entender a los administradores. Todos los días reciben llamadas o mails que no están de acuerdo con los planogramas. Cooler proveedor es como por ejemplo que la CCU le paso esa puerta pero para cervezas, CCU por ejemplo ellos les mandaron un planograma como según ellos deberían tener los productos, pero ellos los hacen según sus criterios. No siempre es con los mismos productos para todas las tiendas pero se trata de que sea estandarizado. Están tratando de unificar los walking cooler y donde el orden de los productos estén todos iguales en todos los locales que cuenten con esos cooler. Hay vitrinas y hay otra vitrinas de Grab&Go (lácteos) que es un concepto que se inició hace unos tres meses, empezaron con ese proyecto porque se dieron cuenta que los lácteos en algunos locales no se estaban vendiendo, se ganaba muy poca plata, si habían algunas que tenían rotación pero por ejemplo los quioscos y barra se vendía muy poco, es mas en la ciudad donde hay colegios cerca (que dicen

los administradores) que compran leche en la mañana o un yogurt, pero sigue siendo muy bajo. Antes la mitad de la vitrina eran lácteos y el resto era migas, pizzas, platos (que tampoco se vendían mucho). Entonces que hicieron, OK querían vender marca propia, pusieron Acqua, quieren vender más productos que se coman, atractivos y que renten mucho metieron migas (dejan buena plata y rotan rápido), después hay cooler que no tienen pero ahora le van a dar más caras en las vitrinas de Grab&Go al te, van a meter jugos también para hacer cruces con otros productos (migas). Ese concepto están tratando de insertar en todos los locales. Por ejemplo en el local de Lampa le quitaron espacio a lácteos, porque lo tenían con puros lácteos. Grab&Go van a darle la posibilidad al cliente de que si quiere algo comestible también pueda llevarse algún jugo o lácteo o te, que este todo al alcance, la idea de la vitrina es rentabilizar el espacio. Muchas veces cuando los administradores se niegan a hacer estos cambios por ejemplo la Yuli les dice “dame dos meses, si en dos meses no aumentan tus ventas Ok ahí lo conversamos”, claro que eso va justificado con los números que hay detrás y con los análisis que se hacen en planogramación.

Para góndolas, los impulsivos (bajo la caja), los criterios que se aplican son básicamente los mismos que en el cooler, pero aquí hay varios factores que influyen, en planogramación es uno de los aspectos más difíciles. Por ejemplo uno de los factores puede ser el clima (ejemplo de local en Marbella con los chocolates y el impacto del sol) por lo que hay que hacer pequeñas variaciones pero siempre respetando las categorías (caramelos, chocolates, chicles, snack, entre otras). Hay criterios que se aplican también, por ejemplo en los coolers les interesa vender lo que más gana plata, pero en las góndolas tienen que ver los lugares estratégicos, porque tienen el impulsivo pero tienen que segmentarlos, los productos con los que menos gana plata siempre estarán a la orilla y el resto al medio. Por lo general los impulsivos son replicas (son simétricos si uno los mira de frente, efecto espejo). El impulsivo es la zona que tiene más salida, más ventas, porque la zona con mayor rentabilidad corresponde a las comidas.

Como Pronto ahora ellos no quieren que los vean como Pronto Copec y digan ahhh ahí está el baño, la típica asociación, ahora quieren que lo vean como un local que vende comida, incentivar a la venta de comida que es lo que genera mayor contribución. Ahora de echo se están abriendo locales en patios de comida (Subcentro y espacio urbano en Maipú), están apuntando a otro segmento también. Más que nada la planogramación de las góndolas/impulsivos es lo más difícil. En el análisis es donde uno mayormente se demora, luego ya va el criterio que la persona quiera aplicarle al planograma. Luego que se tiene listo el planograma se va donde la categoría correspondiente (cooler, retail, comida) y se le presenta el planograma con los argumentos derivados del análisis.

Lo que se está haciendo ahora una vez enviado el planograma se dan fechas y tiempos, y una vez pasadas dos semanas el administrador dice que lo implemento hoy día, entonces una vez pasadas las dos semanas se van a bloquear todos los productos que no están en el planograma cosa que no pueda acceder a ningún producto que no esté específicamente estipulado en el planograma, surge como medida para presionar a los administradores y que efectivamente cumplan con el planograma diseñado cuyo propósito es rentabilizar los espacios físicos disponibles.

¿De qué manera deciden que por ejemplo aquí vayan 4 o aquí vayan 3? Es más que nada por el espacio (ventas y contribución), no se calientan mucho la cabeza, si ya tienen el producto que más rentabilice le dan más caras a ese producto y punto. Por ejemplo si hay un cooler más chico se asigna por compromiso con proveedor y recomendaciones de la categoría en el sentido de que hay algunos productos que deben ir incluidos por lo que hay que meterlos igual y ahí ir haciendo algunos ajustes. Siempre se trata de diferenciar un poco los espacios, por ejemplo no quieren mezclar isotónicas con bebidas entonces lo separan con la puerta de agua.

Se adecuan al cooler, por ejemplo hay coolers que no se pueden correr las bandejas, entonces deben adecuarse al cooler e incorporar los productos según eso. Se trata de seguir la misma línea pero de manera que se ajuste al producto a lo que sucede en el cooler de local. A lo mejor se le quitan más caras a algunos productos pero es la única forma de que puedan entrar los productos a los cooler que se tienen. En Spaceman se pueden correr las bandejas pero en la vida real no es así. Las vitrinas también, hay algunas que son fijas y cuesta mucho mover las bandejas, ahí también hay que adecuarse. Son como los mismos productos en los planogramas pero hay pequeñas variaciones de acuerdo a aspectos de formatos y cabida en los cooler.

¿Relativo al formato es la cantidad de productos que incorporan? Por ejemplo en los P100 tienen casi de todo pero por ejemplo comidas preparadas no se venden como se vende en un formato barra, donde preparan la comida y se puede comer. Las góndolas también se van definiendo por categorías, donde tienen góndolas de snacks, de horneados y de galletas. Igual hay veces que en algún Pronto se pueden encontrar categorías mezcladas pero es porque no corresponde. Los kioskos se dividen en dos partes, en baños y tienda, donde en baño se impulsan más productos para la familia y para el viaje, tienen quizás todos los productos pero los cooler están más reducidos. Hay mezclas medias raras (energéticas con pan) pero es porque no hay más espacios y hay que saber utilizarlos.

¿El hecho de que esta esa parte dedicada a snack y no este de otra manera, por ejemplo girado? Cuando se planograma se hace algo universal, pero si se va determinando por ejemplo este es el lado A, lado B y lado C, y ahí cuando se mandan los planogramas se van separando cuando mandan los pdf. Todas las góndolas tienen 4 caras, de acuerdo a donde estén los ganchos u otras cosas. Si ha pasado por ejemplo que cuando se envía el planograma y por ejemplo estén cambiadas las puertas, ahí se tiene que correr las puertas porque por diseño no puede ir así. Igual que hay variaciones en tamaños de las góndolas, se trata de tener el mismo mix de productos pero cuando la góndola es muy chica y no cabe este maní, hay que hablar con el category y se llega a determinar el reemplazo del producto o bien otra solución. Hay veces que ha pasado que no calzan las imágenes que se tienen con lo que pasa en el local, por lo tanto hay que ir a terreno y actualizar la información después de las remodelaciones u otro tipo de cambio. Siempre se incorporan nuevos productos, al parecer no hay semana en que se incorporen nuevos productos o bien que se saque.

¿Con que frecuencia se cambian los planogramas? Planograma tiene que estar vigente 3 meses supuestamente. Cuando se actualiza por ejemplo se manda no de nuevo todo el planograma sino que se manda el espacio o las bandejas con los cambios, siempre se le está avisando a los administradores. Hay que aplicar ahí igual criterio que la Yuli le mando algo general. A pesar de que por ejemplo pasen tres meses y no haya cambios en los productos de igual manera se actualiza. Por ejemplo se puede actualizar en cuanto a la imagen, se cambia de posición el producto moviéndolo de lugar. Ahí se tiene que ir viendo si el local es crítico e ir haciendo variaciones de acuerdo a los resultados que se estén dando (Ejemplo de la tienda que tenía puras aguas que era lo único que no les robaban). En general todos los locales tienen los mismos productos, los precios varían un poco, los precios de carretera son más altos que los de ciudad.

Si se incorporan productos de eso se preocupan más las categorys, mandan un mail avisando al local de la incorporación o bien este producto va a reemplazar este otro (un cambio en el espacio).

¿Cuál es la incidencia de los proveedores?

Depende de los acuerdos. Se hace un planograma y se va donde las categorys y ellas saben los acuerdos comerciales que tienen que estar vigentes. Lays, Redbull y Coca Cola son los productos como estrellas, aparte que pagan por eso se deben mantener. Hay otras cosas que en general no se planograman porque están tratando de sacarlas (confort, toalla nova). Se está intentando reducir el portafolio y limpiarlo. Por ejemplo ya no se venden cecinas como antes. Por ejemplo hay veces que por variedad deben incluirse productos.

¿Hay mediciones concretas que haya en las bandejas que justifiquen por ejemplo movimientos? Actualmente no hay justificaciones numéricas pero si se puede hacer a través de pilotos que uno le inserta en los locales.

¿Tienen espacios destinados a promociones?

Hay góndolas promocionales pero esas no se planograman. Lo que si por ejemplo es que le dicen sabes que estoy esperando planograma y viene con promoción la Adrenalin, no se puede tener una cara de Adrenalin si viene con promociones, pero ahí depende más de las category, o bien por el lado de encargados de locales.

La información la están unificando, están viendo los planogramas que son iguales y confeccionaron planillas, tipo de cooler, medidas, número de puertas, bandejas, categoría a la que pertenecen. Ahora está haciendo que mirándole el nombre al planograma le otorgue más información, planilla en la cual con el nombre indique que tiene el planograma (puertas, formato, versión). Así es mucho más rápido y mucho más fácil para no estar buscando planograma por planograma, más aun que está sola con las dos categorías es necesario planificarlo.

¿Cómo queda conforme con el planograma que hiciste, como ven la eficiencia? La eficiencia se mide con las ventas, se compara después de un mes, como está ahora a como estaba antes (cuando se hizo el análisis). Como esta en el sistema se ve online poniendo las fechas. Lo que si por ejemplo es que debería salir hartito a terreno (5 días oficina y 3 en ruta), ver los planogramas, como están los muebles, ver las medidas, porque las personas no les avisan, deben ver si están cumpliendo lo que ella dijo o los espacios, pero no está saliendo mucho a ruta. Es la única forma de mantener actualizada la información.

La zona centro está casi toda actualizada, pero falta solo los temas de góndolas pero primero va a unificar para que se le haga así de fácil, después es replicar. Después ir viendo otras zonas y armarse una ruta.

Los formato barra son los locales más grandes, con mesas para comer, son como tiendas. Lo p300 igual son grandes pero los barra son más grandes. Los otros son como mismos formatos, tamaños, ubicaciones, similares coolers o góndolas, más que nada va a variar las ubicaciones de las cosas. Ahora que van a modificar los locales van a variar un poco las cosas. Ahora más que nada se encuentra estandarizando las cosas, igual es complicado porque le ha pasado que hay vitrinas que están hechas a la medida, variaciones en 2 cm impiden que por ejemplo entre un yogurt. No siempre la información es exacta con respecto a la vida real.

Spaceman, tiene una parte que permite hacer y crear reportes. Gráficas, planillas de análisis, entre otras. Donde se baja primero con la información que tiene Spaceman exportando la lista mediante descriptivos. (Qué lugar están ubicadas las mermas, entre otras cosas que pueden obtenerse). Luego se tiene una planilla base con todos los productos y la va filtrando y cruzando los productos para tener toda la información (marca, proveedor que corresponda). Luego se baja de VIVO lo que son las ventas, costos y contribución y van descriptivos (A 80/20, B 20/20 por contribución, sabor, 20/20 de las mermas, si están utilizados o no en planogramas, bloqueo o no bloqueo, rango de merma y rango de precio), esas planillas de llenan y cargan en Spaceman, y va tirando graficas con respecto a la información que se va ingresando (zonas con mermas), a partir de eso se obtienen análisis muy muy muy profundos. Por ejemplo el Gerente Comercial pide ver

un planograma en particular con las mermas y ahí se le va explicando por qué puso el producto ahí o por que no se saca si tiene mucha merma, ahí se le van dando los argumentos. Los productos los identifican con el ID_producto.

Las categorías que ellos tienen en la planilla base no son las mismas de internet n VIVO, de repente hay otras clasificaciones de categorías que no son las mismas. Ellos (planogramación) van completando las planillas en base a la información que requieren con respecto a las categorías que hay en la planogramación. En VIVO se encuentra toda la información (es como la base de datos central). Son hartas cosas que influyen (por ejemplo clima), son criterios que muchas veces parte de la información se obtiene a través de los administradores, y a partir de eso es que hay que ir tomando notas (criterios especiales que van más allá de los análisis, como por ejemplo los compromisos con los proveedores).

Muchas veces hay un constante conflicto con los administradores, que interpretan muchas veces mal los movimientos y transacciones de las tiendas. Hay muchos proveedores que llegan y ofrecen productos que en verdad no deberían ir en el planograma, y como no están bloqueados en el sistema los compran. Ahí es cuando uno tiene que estar encima de la tienda para que se cumpla con el planograma.

Se está buscando ahora un medio para tener el planograma en la web, cosa que el local no pueda decir que no le ha llegado el planograma o bien que no lo tiene. Hay un programa red en el que hay que involucrar más a la gente a los planogramas y explicarle por qué se hicieron los cambios, explicándoles a las personas del motivo de los cambios (análisis, estudios). Se hacen también planificaciones con David Montes para que exista el tiempo y se organicen mejor las cosas.