REVENUE MANAGEMENT MEDIANTE CICLO DE VIDA PARA PRODUCTOS IN & OUT EN EMPRESAS DE RETAIL

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN INGENIERIA DE NEGOCIOS CON TECNOLOGIAS DE INFORMACION

PEDRO DAVID LEWIN HERMOSILLA

SANTIAGO DE CHILE
2011
REVENUE MANAGEMENT MEDIANTE CICLO DE VIDA PARA PRODUCTOS IN & OUT EN EMPRESAS DE RETAIL

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN INGENIERIA DE NEGOCIOS CON TECNOLOGIAS DE INFORMACION

PEDRO DAVID LEWIN HERMOSILLA

PROFESOR GUIA:
SR. OSCAR BARROS VERA

MIEMBROS DE LA COMISION:
SR. EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA
SR. CLAUDIO SALVATORE CONCHA
SR. CRISTIAN BARRIENTOS POZO

SANTIAGO DE CHILE
MAYO 2011
RESUMEN EJECUTIVO

“REVENUE MANAGEMENT MEDIANTE CICLO DE VIDA PARA PRODUCTOS IN & OUT EN EMPRESAS DE RETAIL”

El proyecto es liderado por el área comercial de mercaderías generales, apoyado por el área de planificación, quien a su vez depende de la división retail de Walmart Chile (supermercados Líder), la que necesita rentabilizar al máximo los inventarios de mercaderías estacionales de comportamiento fluctuante. La idea principal de donde nace este proyecto es encontrar la manera de tomar buenas decisiones hoy para sacar mejor partido (revenue) y administrar adecuadamente el ciclo de vida de los productos de moda, entendiendo que son elementos que no se pueden pronosticar por unidad separada e individual ya que dependen de muchos factores circunstanciales como el clima, el contexto social, etc.

En esta realidad hay que encontrar la manera de ir administrando los productos individualmente de acuerdo a la aceptación que generan en los consumidores y adaptarse a la realidad de cada zona, entendiéndolo Chile como un país de múltiples climas, realidades y costumbres. Para ello enmarcaremos conceptualmente este proyecto en el Revenue Management, utilizado por las líneas aéreas y las principales cadenas hoteleras, donde el objetivo principal es la maximización de ingresos en un período determinado entendiéndolo que un boleto perdido o una habitación perdida no se podrán recuperar jamás.

En este trabajo se diseña un proceso que entrega apoyo computacional a la redistribución y baja de precios aplicando las lógicas de negocio adecuadas y actualmente expresadas solamente en conocimiento tácito. El proceso de redistribución, que hoy en día se hace de manera manual por categoría se replicará en una lógica de negocios escrita en código computacional con parámetros por definir, fijos, pero modificables, que realicen un seguimiento a nivel de producto y tomen las decisiones adecuadas en el momento adecuado.

El proceso de baja de precios regulares, que hoy en día se hace de manera manual por categoría se replicará en una lógica de negocios escrita en código computacional con parámetros por definir, fijos, pero modificables, que realicen un seguimiento a nivel de producto y tomen las decisiones correctas en el momento apropiado. El objetivo principal es aplicar los descuentos en el momento adecuado, reponiendo rápidamente donde sea necesario, para obtener el mayor beneficio potencial en cada uno de los productos.

El beneficio potencial es el que se espera al optimizar la ecuación de oferta y demanda en cada uno de los precios posibles (Ingreso potencial) dividido por el beneficio real alcanzado. En un ejemplo detallado que se desarrolla en esta tesis se tiene un producto para el cual se mandaron 18 unidades a un local en plena temporada, donde se vendieron 16 unidades a precio lleno de $7.999 y 2 unidades a precio de liquidación de $2.999. Tres meses después se mandaron 18 unidades más que se vendieron íntegramente a $2.999 con lo que el BA fue de $11.292. Si se hubieran enviado estas segundas 18 unidades a otro local en plena temporada y se hubiera vendido un 30% a precio lleno, un 30% a precio rebajado y un 30% a precio de liquidación, el BP hubiera sido de $41.548, un 268% más alto. Esto se puede aplicar a otros productos por medio de la lógica anteriormente detallada.
INDICE

1 ANTECEDENTES.................................................................................................................. 5
  1.1 INTRODUCCION ........................................................................................................... 5
  1.2 DESCRIPCION DEL DOCUMENTO ................................................................................. 6

2 CONTEXTO DEL PROYECTO............................................................................................ 7
  2.1 DEFINICION DEL PROYECTO ....................................................................................... 7
    2.1.1 Objetivos del Proyecto .......................................................................................... 7
    2.1.2 Ambito del Proyecto ............................................................................................ 8
  2.2 CONCEPTOS CLAVES DEL ESTUDIO ........................................................................ 10
  2.3 ESPECIFICACION PRELIMINAR DEL MODELO DE NEGOCIOS.................................. 11
    2.3.1 Proceso que se Abordará ....................................................................................... 11
    2.3.2 Definicion del o los Clientes ................................................................................ 13
    2.3.3 Productos o Servicios ......................................................................................... 13
    2.3.4 Relacion Usuario(s) vs Productos o Servicios ..................................................... 13
    2.3.5 Esquema Explicativo del Proyecto en Desarrollo ................................................ 13

3 ENTENDIMIENTO DE LA SITUACION ACTUAL ................................................................ 14
  3.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL ............................................................... 14
  3.2 PRINCIPALES PROBLEMAS ....................................................................................... 14
  3.3 DESAFIOS ACTUALES DEL AREA/PROCESO/EMPRESA EN ESTUDIO ...................... 15
  3.4 PROCESOS IMPACTADOS ......................................................................................... 16
    3.4.1 Procesos Afectados en el Diseño/Rediseño ............................................................ 16
    3.4.2 Seleccion de Procesos a Analizar en el Proyecto .................................................... 16
  3.5 MODELAMIENTO DE LA SITUACION ACTUAL ......................................................... 17
    3.5.1 Modelo de la Situacion Actual .............................................................................. 27
    3.5.2 Identificacion y Priorizacion de las Oportunidades de Mejora ................................ 27

4 MODELO DE NEGOCIOS PROPUESTO ............................................................................ 27
  4.1 REPRESENTACION DEL TEMA EN ESTUDIO ............................................................... 27
  4.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL .............................................................................. 28
    4.2.1 Revenue Management ......................................................................................... 28
    4.2.2 Six Sigma ............................................................................................................ 31
    4.2.3 Modelo Delta ....................................................................................................... 34
    4.2.4 Teoria de Control ................................................................................................. 36
  4.3 ESPECIFICACION DEL MODELO DE NEGOCIO ............................................................. 39
    4.3.1 Consumidores - Productos .................................................................................... 39
    4.3.2 Posicionamiento Competitivo ................................................................................ 39
    4.3.3 Distribucion o Localizacion .................................................................................. 39
    4.3.4 Organizacion ....................................................................................................... 40
    4.3.5 Modelo de Ingreso o Valor .................................................................................. 41
    4.3.6 Legales ................................................................................................................. 41
  4.4 JUSTIFICACION DEL MODELO .................................................................................... 42
    4.4.1 FODA ................................................................................................................... 42
    4.4.2 Analisis Financiero ............................................................................................... 44

5 ANALISIS DE LA DIRECCION Y EVALUACION DEL CAMBIO ......................................... 51
  5.1 OBJETIVOS DEL REDISEÑO .......................................................................................... 51
  5.2 PROPUESTA DE VALOR ............................................................................................... 51
  5.3 LA DIRECCION DEL CAMBIO ...................................................................................... 51
  5.4 EVALUACION DEL CAMBIO ....................................................................................... 52
    5.4.1 Practicas Posibles para el Cambio ........................................................................ 52
    5.4.2 Matriz de Cambio ................................................................................................. 53
    5.4.3 Simulacion del Cambio .......................................................................................... 54
6 REDISEÑO DEL PROCESO ................................................................................................................. 56
6.1 PRINCIPALES LOGROS A ALCANZAR ......................................................................................... 56
6.2 DIAGRAMAS DE PROCESO DISEÑADOS/REDISEÑADOS ................................................ 57
6.3 GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS .......................................................... 58
6.4 SITUACIÓN IDEAL FUTURA (NO ABORDABLE POR ESTE PROYECTO) ................................. 60
6.5 FLUROS DE MANTENCIÓN DE ESTADO ...................................................................................... 61
   6.5.1 Flujos desde Mantención de Estado ................................................................................. 61
   6.5.2 Flujos hacia Mantención de Estado ................................................................................. 61
7 SITUACIÓN FUTURA PROPUESTA ............................................................................................... 62
7.1 ESPECIFICACIÓN DE LÓGICA DEL NEGOCIO ........................................................................ 62
7.2 LÓGICA DETALLADA DEL NEGOCIO A AUTOMATIZAR ...................................................... 63
7.3 LÓGICA DETALLADA DEL NEGOCIO NO AUTOMATIZABLE ................................................. 64
8 NÚMEROS DEL PROTOIPO ............................................................................................................. 65
8.1 ALCANCE ...................................................................................................................................... 65
8.2 COMPARACIÓN .......................................................................................................................... 66
8.3 RESULTADOS ............................................................................................................................. 67
9 TI HABILITANTES .......................................................................................................................... 73
9.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES .............................................................................................. 73
9.2 LAS TECNOLOGÍAS A UTILIZAR ............................................................................................... 73
9.3 DISEÑO LÓGICO DE LA APLICACIÓN ..................................................................................... 73
   9.3.1 DSS .................................................................................................................................... 74
   9.3.2 Diagrama de secuencias... Ingresar artículo a administración inteligente ...................... 77
   9.3.3 Diagrama de clases ........................................................................................................... 78
   9.3.4 Diagrama de componentes (paquetes) ............................................................................ 82
   9.3.5 Modelo de datos (entity’s) ............................................................................................... 85
   9.3.6 Casos de uso......................................................................................................................... 85
10 GENERALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA POR MEDIO DE PATRONES ................................. 92
    10.1 Patrón de manejo de ciclo de vida mediante precios....................................................... 92
    10.1.1 Patrón de manejo de ciclo de vida mediante precios..................................................... 93
11 CONCLUSIONES FINALES ............................................................................................................ 94
12 ANEXO: DIAGRAMAS BPWIN TAMAÑO NORMAL .................................................................... 97
1 Antecedentes

1.1 Introducción

DyS es una Compañía chilena abierta a la bolsa de valores nacional e internacional, que está conformada por un grupo de empresas cuyo negocio principal es la distribución de alimentos a través de diversos formatos de supermercados e hipermercados dirigidos a las variadas necesidades de nuestros clientes, con cobertura en todo el territorio nacional de Arica a Punta Arenas. La estrategia implementada por nuestra empresa es de multiformatos, buscando de esta manera, satisfacer a los distintos públicos que existen en todo nuestro país.

En estrecha relación con esta área, han nacido distintas unidades de negocios que agregan valor a nuestra propuesta comercial. Es así como poseemos una filial de servicios financieros que proporciona crédito a los consumidores a través de nuestra tarjeta LIDER-PRESTO, la tarjeta no bancaria con mayor cobertura del país y que actualmente tiene más de 30 mil comercios asociados. También está la Inmobiliaria Saitec que desarrolla y administra los locales de supermercados, hipermercados y centros comerciales con el objetivo de que DyS cuente con las mejores ubicaciones.

Al 31 de diciembre de 2005 la Compañía cuenta con más de 33.000 colaboradores y opera más de 100 locales LIDER y EKONO, 67 farmacias Faramelider, 17 restaurantes Revive, 6 centros comerciales y 63 sucursales de Presto a lo largo del país.

Su Misión es “Ser el supermercado donde se encuentran los precios más bajos, el surtido más amplio, y el mejor servicio y atención, desde Arica a Punta Arenas”.

Sus Propósitos son 3:

“Tendremos una organización altamente productiva que genere los más altos niveles de compromiso, entusiasmo y motivación por parte de cada individuo que la integre.”

“Seremos la empresa más innovadora, más productiva y más rentable de la industria”

“En consecuencia, los que dirigimos esta empresa (jefes, ejecutivos, gerentes, directores) tenemos la obligación de proyectarla hacia destinos de mayor excelencia. Para cumplir con este propósito mantendremos un estilo de trabajo caracterizado por su profesionalismo, dinamismo, constante cuestionamiento y perfeccionaremos en forma continua nuestros servicios, nuestros procesos y nuestra organización.”
1.2 Descripción del Documento

El estudio comienza analizando la manera en que se administran actualmente los productos de las distintas categorías en relación a las políticas de precio y redistribución, construye en base a argumentos las desventajas de administrar cientos de miles de productos y las ventajas de aplicar la automatización con lógicas de negocio usadas actualmente, para terminar mostrando y demostrando la manera en que debe hacerse esta automatización.

En este estudio irán anexados los datos de las simulaciones que prueben teóricamente (en base a datos reales) que el proyecto será rentable para la empresa y los casos de uso, diagramas de flujo, diagramas de clase y DSS necesarios para entregar a los programadores que se encarguen de desarrollarlo.

Las distintas secciones de este estudio son:
Antecedentes: Breve descripción de la empresa

Contexto del Proyecto: Los distintos puntos que se tratarán en este

Entendimiento de la Situación Actual: Análisis de la manera en que se administra hoy el ciclo de vida del producto, sus desventajas y la lógica de negocios aplicada actualmente.

Modelo de Negocios Propuesto: Representación, especificación y justificación del modelo de negocios propuesto.

Análisis de la Dirección y Evaluación del Cambio: Objetivos del rediseño, propuesta de valor, dirección y evaluación del Cambio

TI Habilitantes: Descripción de las tecnologías a utilizar en la implementación del proyecto

Situación Futura Propuesta: Principales logros a alcanzar, relaciones entre macros, diagramas de proceso diseñados o rediseñados

Flujos de Mantención de Estado: Flujos desde y hacia los sistemas computacionales de la compañía con sus respectivos diagramas de clase.

Especificación de Lógica del Negocio: Lógica detallada del negocio a automatizar y lógica detallada del negocio no automatizable

Conclusiones Finales: Conclusiones asociadas al proyecto, al rediseño, a los problemas superados y a las oportunidades encontradas, etc.

Anexos: Diagramas de la macro1 y diagramas de pistas de las simulaciones realizadas con sus resultados impresos desde Igrafx 2006, casos de uso, diagramas de flujo, diagramas de clase y DSS impresos desde Rational Rose, documentación de los casos de uso impresos desde Microsoft Word.
2. Contexto del Proyecto

2.1 Definición del Proyecto

2.1.1 Objetivos del Proyecto

Objetivo general

El gran objetivo de este proyecto es aumentar la rentabilidad del área de no comestibles, haciendo más eficientes e “inteligentes” los procesos de pricing y redistribución basándonos en las lógicas de negocio aplicadas “instintivamente” hoy en día. La manera de medir esto es comparando los estados de resultados anuales del área, última línea, antes y después de la implementación.

Objetivos específicos

Eliminar la pérdida de venta generada por la no redistribución de productos en el momento adecuado y al local adecuado. Se medirá por el aumento de ventas y rotación de los productos.

Liberar el capital de trabajo que representan los saldos de cajas de productos ya distribuidos en la bodega central. Se medirá por la disminución de posiciones con pocas cajas en la bodega central.

Mejorar la rotación de los productos dentro de las salas de venta, mejorando la propuesta de valor al liquidar lo que no se vende dejando espacio para productos full margen. Se medirá por el aumento de los márgenes finales de las distintas áreas.

Mejorar la propuesta al consumidor final, presentándole de forma constante productos nuevos que renueven la local y le quiten la sensación de encontrar siempre lo mismo. Se medirá por el aumento de venta de productos full margen.

Complementar la oferta con productos en constante liquidación donde, obviamente sin tener todas las tallas, el consumidor pueda encontrar un producto a precio imbatible. Se medirá por la disminución de la proporción de productos con margen bajo el inicial.

Liberar la carga de trabajo y el desgaste que hoy en día significa la administración de más de 100,000 productos (10,000 por línea aprox.). Se medirá por la optimización de los recursos humanos, reemplazando tareas de ejecución por tareas de control enfocadas a controlar, corregir y mejorar los procesos automatizados actuales y nuevos.
2.1.2 Ámbito del Proyecto

El proyecto se realizará en el área de no comestibles de supermercados Líder y afectará los procesos de redistribución y pricing (decisiones de precio) de los distintos productos según sus atributos y enfocado a su Ciclo de Vida, los cuales se encuentran dentro del área de área de planificación de la distribución/entrega y análisis de ventas/rotaciones respectivamente.

La empresa maneja tiene distintas áreas, las cuales se manejan de manera diferente y en las cuales distintas situaciones tienen efectos diferentes en las percepciones de los consumidores, aunque en algunos productos coincidan en mayor o menor grado. En todas las áreas se maneja el concepto de productos 20-80, que no es más que la ley económica de Pareto, donde existe un 20% de productos que entregan el 80% de los ingresos y el resto de los productos (80%) entrega el 20% restante de los ingresos. En todas las categorías por consiguiente existe una especial preocupación por los productos que conforman el 20-80, en el sentido de que estén siempre disponibles en la sala de venta y a un precio de mercado de acuerdo con la estrategia posicionamiento de la compañía (precio de la compañía vs. precio de la competencia).

Por ejemplo el área de PGC (productos de gran consumo), donde se encuentran las secciones de abarrotes, perfumería y panadería industrial en general maneja productos no perecibles, de reposición nacional y continua. Son productos básicos que no pueden faltar en la góndola del supermercado porque son categorías de “destino”. El consumidor va semanalmente al supermercado por ellos, por lo que un quiebre (no tener el mismo producto exacto) afecta negativamente su percepción de compra al punto que hay productos definidos como “nunca sin”, ya que el consumidor está dispuesto a dejar su carro e irse del supermercado si no lo encuentra. Es por esta razón que los productos se manejan con reposición automática, tanto para los locales como para la bodega central.

Dentro de estos productos se encuentran algunos de rotaciones tan altas que el sólo hecho de guardar 2 días de inventario en la bodega puede llegar a colapsar los picking de abarrotes. Para esto se trajo un sistema llamado “carrusel”, donde se le hacen pedidos periódicos al proveedor ya separados por local. Entonces al recibir la mercadería, ésta no se almacena, sino que pasa directamente a unas bandas transportadoras, previamente clasificadas, se van uniendo a otros productos “carrusel” y forman un pallet completo y cerrado que se va directamente a cada local. Debido al volumen de unidades que se trabaja en esta área, todos los productos se trabajan con reposición automática y cuando se deciden dejar de trabajar se liquidan en la local o se le devuelven al proveedor, como sucede con los productos de campaña una vez finalizada esta (huevos de pascua, dulces de haloween, etc.).

El área de PPS (productos perecibles), donde se encuentran las secciones de carnicería, frutería, panadería, lácteos y vegetales en general maneja productos perecibles de corta duración, de reposición nacional (a veces descentralizada) y continua. Son productos básicos al igual que los anteriores y no pueden faltar en la góndola ya que también son categorías de “destino”. El consumidor va semanalmente al supermercado por ellos, incluso más de una vez a la semana a veces, por lo que un quiebre (no tiene que ser exactamente la misma marca, pero si la misma calidad) afecta negativamente su percepción de compra al punto que también hay productos definidos como “nunca sin”, ya que el consumidor está
dispuesto a dejar su carro e irse del supermercado si no lo encuentra. También se manejan con reposición automática, tanto para los locales como para la bodega central, pero en materia de precios se rigen por políticas diferentes. Debido a que son perecedibles, tienen un ciclo de vida definido por su durabilidad menos un rango determinado por control de calidad (ya que no se puede vender un producto que vence mañana) y deben vendérse en su totalidad antes de que se cumpla este plazo. No se aceptan liquidaciones salvo casos muy especiales y por lo tanto más que tener un precio excesivamente bajo (aunque no debe alejarse mucho a los precios de una feria, muchas veces es superior) debe ser un producto de apariencia y calidad superiores. Casi no existen devoluciones a proveedores, pero sí hay un porcentaje que éstos deben aportar por las mermas de mercadería expirada.

El área de No Comestibles (non food), donde se encuentran las secciones de hogar (deco, bazar, electro) y vestuario (hombre, mujer, juvenil, infantil, deporte, calzado, accesorios) en general maneja productos de moda, por lo que son de corta duración, de reposición importada y por lo tanto discontinua. Son productos no básicos salvo excepciones como alimento de mascotas, la ropa interior y las tarjetas telefónicas, pero al igual que las demás también tiene productos 20-80 como la loza blanca, el lápiz pasta azul y los jeans de primer precio (jeans de hombre a $3,999). El consumidor no va semanalmente al supermercado por ellos, sino más bien efectúa su compra de manera más compulsiva, por lo que los quiebres de mercadería (siempre y cuando no sean de productos 20-80 y sean reemplazados por otros productos substitutos) no sólo no afectan, sino que aumentan la sensación de tener que comprar el producto ahora antes que se agote y no lo trabajen más. No se trabajan en reposición automática (nuevamente excepto los 20-80) ni para los locales ni para la bodega central y en materia de precios debieran regirse por la etapa del ciclo de vida en que se encuentran. Al ser productos de moda, si no tuvieron una buena acogida al principio es muy difícil que se vendan después y al ser estacionales, es muy difícil que un consumidor se lleve una estufa una vez que empezaron los primeros calores. Es por esto que todos los fines de semana es necesario publicar un volante o catálogo con ofertas de precios, productos destacados, etc. Para recordarle al consumidor que tiene “necesidad” de comprarlos. También en esta materia, debido a la estrategia competitiva de la compañía, es necesario siempre contar con el producto de primer precio del mercado en cada categoría complementado con muchos productos de moda que se vendan a un precio superior y sostengan el margen que requiere tamaña inversión en publicidad. Un producto básico de los llamados 20-80 puede ser el más rentable, pero una local que tenga sólo productos básicos es lo menos vendedora que existe.

Como dijimos anteriormente, los productos 20-80 representan sólo una porción menor de la propuesta (aunque la más rentable) y deben administrarse igual que un producto de abarrotes en materia de distribución y precios. Entonces nos quedan la gran mayoría de productos que no se pueden manejar de esta forma y son precisamente éstos los que requieren de un mayor gasto de recursos en todos los procesos de su administración, como la planificación de compra, distribución, manejo de inventarios y precios.
2.2 Conceptos Claves del Estudio

Un concepto clave que cabe señalar en este estudio es la diferencia entre distribución y redistribución. Para nosotros en la distribución es la primera vez que sale un producto de nuestras bodegas hacia los locales y lo que queda en el CD (centro de distribución) se redistribuye luego nuevamente desde el CD a los locales. Para nosotros los movimientos de mercadería entre locales se denominan traspasos. Asimismo nos referiremos a “locales” cuando hablemos de las sucursales de Líder refiriéndonos a todas sus áreas y a “locales” cuando nos referimos específicamente al área de no comestibles.

En el tema del precio hay que poner especial atención, ya que es un tema conceptual que maneja la industria del retail y habla de 3 tipos de precios: Original, regular y promocional. Este es un tema nada trivial sobre todo desde que los inventarios se dejaron de valorizar a costo para comenzar a valorizarse a retail. Esto significa que si yo tengo en bodega un producto cuyo precio de venta a público es $10, entonces tengo $10 de inventario ya que si lo distribuyo y lo vendo hoy mis ingresos por concepto de esta venta van a ser de $10 (siempre considerando montos netos sin impuesto). Al momento de bajarle el precio a $5 automáticamente mi inventario ya no es de $10, sino que de $5 y ese reconocimiento de pérdida de valor me permite tomar decisiones comprar más suponiendo un plan de inventarios de $10, diferencia que llamaremos abierto de compra u open to buy (OTB).

El precio original es el precio con el cual se compra el producto al proveedor. Es el precio que viene impreso en la etiqueta del producto y cualquier diferencia entre el precio que pasa por caja y este va a ser considerada markdown (descuento). Este precio es sólo nominal, ya que no valoriza inventarios y un cambio en el no se ve reflejado en la caja, ya que este no es el precio que pasa por ella. Este precio generalmente no se cambia, a menos que el proveedor decida cambiar permanentemente su estructura de costos y realizar una rebaja permanente a algún producto.

El precio regular es el precio que valoriza los inventarios e indica en la caja el precio que debe pagar el consumidor. Sus características son que solamente se corrige hacia abajo durante la misma temporada (si se va a trabajar la temporada siguiente debe volver a ser igual que el precio original antes de realizar la orden de compra), revaloriza el inventario tanto de las locales como del CD generando markdown regular (el que será descontado en esa misma semana de la contribución semanal) y reconoce la pérdida de valor de la mercadería, ya sea para rebajar los sobre stock valorizados a retail o para comprar más si se genera OTB. Si se decide realizar una baja de precio regular a un producto que tenga mucho inventario el markdown regular puede llegar a ser de tal magnitud que puede llegar a afectar la contribución final del período completo, afectando los bonos por desempeño y los planes para el próximo año de toda una sección. Cada vez que un producto baja de precio regular las locales deben re-etiquetar la mercadería en la sala de ventas indicándole con esto al consumidor el nuevo precio del producto, el cual no va a volver a subir. Se deja a la vista el precio original para que el consumidor sepa que está comprando a $5 un producto de $10.
El precio promocional, de existir para un determinado período de tiempo, es el que manda por sobre el regular al momento de pasar el producto por caja. No se debe re-etiquetar, sino que se debe promocionar mediante promoción en el punto de venta. Este al tener fechas determinadas de inicio y término no revaloriza inventarios, por lo que genera un llamado markdown promocional que se descuenta de la contribución por cada producto que pasa por caja. La diferencia entre este markdown, si consideramos una gran cantidad de stock la totalidad de su venta, y el regular es que en este caso existiría un gran monto de descuento asociado a una venta aun mayor por lo que los números de abajo no serían los del ejemplo anterior. Entonces ¿Por qué no realizar sólo eventos de precio promocionales? La respuesta a esto es el reconocimiento de la pérdida y su influencia en los inventarios valorizados a retail. Si mi plan de inventario es de $10 para la semana actual y yo tengo $12, por más que tenga un producto espectacular para comprar no podré hacerlo, ya que el modelo de negocios dice que si no hago bajas de precio regulares es porque estoy vendiendo bien, al menos igual o mejor que lo que podría lograr con este nuevo producto. Pero el modelo me permite, si considero que este nuevo producto será mejor que alguno de los que estoy trabajando hoy en día, realizar bajas regulares que me permitan revalorizar mi inventario a la baja y llegar a un inventario de $8 para el plan de $10. Ahora tenemos $2 para comprar este nuevo producto.

2.3 Especificación Preliminar del Modelo de Negocios

2.3.1 Proceso que se Abordará

Ya hemos hablado anteriormente de la diferencia entre los productos 20-80 y los de moda. Para efectos de este estudio asumiremos que los primeros se trabajan igual que un producto básico de abarrotes: Se compran con reposición continua tanto para las locales como para la bodega en el caso de ser nacionales, o se compran con reposiciones programadas a la bodega en el caso de ser importados. La redistribución se trabaja con un sistema automático de reposición llamado RPL (replenish product local) que en base a mínimos y máximos por local y por producto se encarga de generar pedidos cada vez que se ejecuta. Para las distintas categorías se hace correr una, dos o tres veces por semana dependiendo de las necesidades de cajas de las locales y del tamaño de cada una de ellas.

En tema de precios estos productos no sufren alteraciones regulares al menos durante toda la temporada y a veces nunca. Se trabajan de manera continua, son de alta rotación y generalmente son el primer precio del mercado aportando un margen bueno (no excelente), pero constante y seguro. Son productos ya probados que representan el 80% de los ingresos y no sufren más cambios de precio que cuando son “arrastrados” en alguna promoción puntual que abarque a todos los productos de alguna categoría. Ej.: “Sólo por 3 días todas las almohadas 20% de descuento”, esto también afecta por 3 días a las almohadas blancas básicas que van en la misma categoría que las de colores de moda.

Se clasifican en básicos, de duración permanente todo el año ej.: hervidor blanco estándar de 1,5 litros, resma de 500 hojas de papel tamaño carta y básico-moda, duración de temporada completa ej.: ventilador de pie de 3 tiempos, polera cuello piqué lisa blanca.

La complejidad de este negocio está dada, basándonos en los expuesto en el párrafo anterior, en la óptima administración de los productos de moda, ya que estos representan el
80% del universo de productos trabajados, tienen que ser permanentemente renovados y son lo que se llama la “apuesta del comprador”, ya que pueden dejar muchos réditos si son del gusto de los consumidores, como pueden dejar cuantiosas pérdidas de no serlo. ¿Cómo saber entonces cuando redistribuir un producto y a qué local hacerlo? ¿Cómo determinar que un producto sin historia resultó ser un éxito de ventas o un fracaso? ¿Cómo entregar la mejor propuesta en local a los consumidores en materia de surtido y precios? ¿Se puede alinear esto con la estrategia competitiva de la compañía y a su vez con los objetivos económicos corporativos?

En una empresa que maneje pocos productos es relativamente fácil realizar está lógicas de negocio, pero aunque a todo nivel es más eficiente y exacto automatizar los procesos con lógicas predeterminadas, puede ser que no les sea rentable hacerlo. En una empresa de retail en cambio el automatizar estos procesos utilizando las lógicas de negocio existentes puede ayudar a la administración de los más de 100.000 productos que manejan. El reducir las pérdidas de venta al no tener el producto en la góndola o al tener ocupado el espacio de exhibición con productos de baja rotación en vez de ir liberándolo para otros de mejor desempeño es el objetivo primordial de este estudio. Para medirlo demostraremos mediante ejemplos reales y argumentos numéricos concretos la eficiencia de automatizar estos procesos y el consiguiente aumento de rentabilidad para el área de no comestibles. Haremos una evaluación del proyecto para mostrar que debiera pagar por si sólo en el corto o mediano plazo su implementación completa con una inversión inicial controlada y gastos futuros de mantenimiento similares a los actuales.

El éxito del proceso de automatización de las redistribuciones será efectivo si se reducen 2 grandes indicadores que actualmente no se miden y que en este estudio mediremos y se aumenta otro indicador actualmente medido:

Los días de permanencia promedio de los productos en el centro de distribución, lo que liberará picking y conllevará como efecto secundario la optimización del trabajo de bodega

Los días de permanencia promedio de los productos en las salas de venta, lo que aumentará la rotación y conllevará como efecto secundario un aumento de las ventas;

El aumento del margen de contribución final anualizado, lo que le entregará más recursos a las áreas comerciales para poder realizar más apuestas de productos con la consigna “a mayor riesgo, mayor ganancia”. 
2.3.2 Definición del o los Clientes

Este proceso afectará directamente el trabajo del área de planificación de la distribución/entrega (gestión de stock), ya que hoy en día donde ocupan la mayor parte de su tiempo es en la ejecución de la administración de los 80-20, sin quedarles mucho tiempo para dedicarle a la planificación, análisis y detección de problemas de la distribución.

También se verá afectado el trabajo del área de análisis de ventas/rotaciones (planning), ya que hoy en día ven totales y no pueden llevar un correct control particular de cada uno de los 10,000 productos que manejan en promedio, considerando cuanto tiempo llevan de venta, cual es su ciclo de vida, cuando debieran acabarse y a qué tasa deben rebajarse.

Por último se verá afectado el área de relación con los proveedores, donde se encuentra el product manager, comprador o gerente de línea de producto, quién hoy en día recorre las locales semanalmente preocupado de ver, entre otras cosas, cuales productos se están vendiendo rápido para avisarle a planificador de distribuciones y cuales se están quedando pegados (venta lenta) para tomar decisiones de precio con el analizador de rotaciones (planner).

Como resumen, afectará directamente a la totalidad del área comercial e indirectamente al trabajo de bodega en el centro de distribución y el trabajo de local, donde habrá que adecuarse a la rapidez con que se van a operar cambios de precios y productos.

2.3.3 Productos o Servicios

Se entregará al área comercial una herramienta que manejará automáticamente las lógicas de negocio de redistribución y bajas de precio actualmente empleadas y una página web donde puedan hacer un seguimiento de las decisiones tomadas por estas lógicas.

2.3.4 Relación Usuario(s) vs Productos o Servicios

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lógica de redistribución</th>
<th>Gestor</th>
<th>Planner</th>
<th>Comprador</th>
<th>Gerencia</th>
<th>Bodega</th>
<th>Local</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lógica de precio</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.3.5 Esquema Explicativo del Proyecto en Desarrollo
3 Entendimiento de la Situación Actual

3.1 Descripción de la Situación Actual

Hoy en día se administra en base a categorías completas. Se distribuyen los productos según el plan de ventas, que está hecho a nivel de categoría completa y el seguimiento tanto de precios como de redistribución se realiza a este mismo nivel. No existe la capacidad humana ni sistémica para llevar un seguimiento de los productos a nivel de producto, aunque la información está disponible para cualquiera que quiera entrar en el detalle hasta el más mínimo nivel.

Lo que hay en cuanto a sistemas es el sistema de reposición automático RPL, pero este se programa a nivel de producto y local, por lo que es necesario hacerlo para los productos básicos de reposición continua que representan el 20% de la propuesta comercial, pero el hacerlo para los productos de moda representa una tarea que se vuelve obsoleta antes de terminar de realizarla.

3.2 Principales Problemas

Cómo habíamos constatado anteriormente, existe un área de planificación de la distribución que es el encargado de realizar las distribuciones según un plan de distribuciones semanal y las redistribuciones según su criterio al revisar las categorías que en su conjunto presenten bajos días de inventario. Bajo este esquema puede darse el caso de un producto de moda que se distribuya, sea de muy buena aceptación por parte de los consumidores, tenga bajos días de inventario en alguna local (incluso stock 0), tenga cajas inmovilizadas en el centro de distribución disponibles para ser distribuidas, pero este inmerso en una categoría que en sumatoria total presenta altos días de inventario o sobre stock a nivel cadena. Este producto no será distribuido hasta que una revisión posterior encuentre que habiendo pocas cajas en el CD sería conveniente distribuirlas, sin considerar a que locales hacerlo, en que zonas fue mejor aceptado, si la venta fue acelerada por algún evento en particular, etc. Es muy diferente mandar botas vaqueras a Rancagua antes del “Champion” (campeonato nacional de rodeo) que hacerlo después de él. Esta pérdida de venta no se recuperará jamás, aumentando de paso los días de inventario promedio en la bodega y su costo de capital asociado.

El área de planificación de ventas es el encargado de la rotación en las salas de venta, el margen de contribución y el OTB según el plan de ventas semanal y en base a eso propone eventos de precio destinados al cumplimiento de las metas fijadas para sus categorías cuando ve que algunas de ellas presentan en su conjunto altos días de inventario, bajos márgenes o baja rentabilidad. Bajo este esquema puede darse el caso de un producto de moda esté con muchos días de inventario en algunas locales, pero como locales más grandes o con mayor capacidad de bodega tienen espacio para exhibir y vender otros productos de la misma categoría y así bajar los días de inventario de la categoría completa, este producto puede estar la temporada completa ocupando y des-rentabilizando un espacio valiosísimo si en él se colocara un producto de mayor rotación.
3.3 **Desafíos Actuales del Área/Proceso/Empresa en Estudio**

En los últimos años se ha desatado una fuerte competencia en el sector retail de nuestro país. La bonanza económica, así como la apertura de los mercados y la mayor accesibilidad a los bienes básicos ha derivado en un aumento explosivo por parte de los consumidores de poseer más bienes suntuarios.

A partir de los años ’90 se produjo una fuerte expansión de las empresas ligadas al sector retail en materia de bienes muebles. Crecieron sucursales por todo el país y la premisa era captar el mayor porcentaje de participación de mercado posible. Cómo en toda economía, los grandes inversionistas fueron comprando o sacando del mercado a los pequeños, entraron a la competencia firmas internacionales muy fuertes como Block Búster, Home Depot, Carrefour, etc. En esa época D&S aumentó sus locales en un 800% (de 10 a 80 locales), pero la administración siguió siendo la misma que en la etapa anterior. Todo lo que se ponía en una ganchera se vendía y todo era ingresos para las empresas.

A finales de los años ’90 y principios del 2000 la crisis asiática motivo una fuerte contracción de la demanda por parte de los consumidores. Muchas empresas débiles e inestables quebraron, la fuerte competencia de productos extranjeros terminó por matar industrias completas de producción locales, cómo la textil y zapatera, y las empresas que tenían fuerte capital invertido como las de retail tuvieron que moverse en dirección a esas economías para buscar insumos y poder seguir prestando su servicio competitivamente, lo que generó todo un proceso de planificación y logístico distinto al conocido hasta el momento.

Cómo las empresas no estaban acostumbradas a esto se produjeron catástrofes financieras como sobre stock de productos pasados de moda guardados en los centros de distribución que duran hasta hoy.

Hoy en día la economía está en su mejor punto como explicamos al principio, los consumidores están ávidos de productos que satisfagan sus necesidades suntuarias como televisores de pantalla plana, ipod’s, computadores, celulares (los que casi son una necesidad básica hoy por hoy) y las empresas de retail manejan más de 100.000 artículos desde marcos de foto de $500 hasta sistemas de home theater de más de $5.000.000.

El administrar todos estos productos requiere de un alto grado de especialización, ya que es imposible que una sola persona sea capaz de manejar y gestionar todas estas líneas de productos. Menos cuando la competencia tiene los mismos productos que se transforman en commodities en el minuto en que la más mínima variación de precio desata una fuerte contracción o explosión de la demanda.

El rediseño de los procesos de automatización de la administración del ciclo de vida de los productos 80-20 ayudará a entregarle a los consumidores el producto que deseen adquirir en el momento exacto en que lo requieran o bien con un descuento sustancial de no poder ofrecerles lo que están buscando en ese momento. Visto desde el punto de vista de la empresa mejorará la rentabilidad de cada metro cuadrado invertido en la exhibición de la propuesta comercial y de la bodega central, alineando a las áreas de planificación con las metas de contribución y ventas de la gerencia del área.
3.4 Procesos Impactados

3.4.1 Procesos Afectados en el Diseño/Rediseño

El rediseño consistirá en automatizar los procesos de redistribución y baja de precios aplicando las lógicas de negocio adecuadas y actualmente expresadas solamente en conocimiento tácito.

El proceso de redistribución, que hoy en día se hace de manera manual por categoría se replicará en una lógica de negocios escrita en código computacional con parámetros por definir, fijos, pero modificables, que realicen un seguimiento a nivel de producto y tomen las decisiones adecuadas en el momento adecuado.

El proceso de baja de precios regulares, que hoy en día se hace de manera manual por categoría se replicará en una lógica de negocios escrita en código computacional con parámetros por definir, fijos, pero modificables, que realicen un seguimiento a nivel de producto y tomen las decisiones adecuadas en el momento adecuado.

Ciclos de Vida de los Productos

Permanente: Se trabaja todo el año. No requiere distribución inteligente, ya que se trabaja con reposicion continua. No termina en ninguna temporada.

Básico-Moda: Se trabaja una temporada completa. No require distribucion inteligente, ya que se trabaja con RPL. Al finalizar la temporada debe acabarse.

Moda: Se trabaja una porción de la temporada, REQUIERE distribucion inteligente porque debe estar rensnado constantemente en la local.

Jet/Campaña: Se trabaja solo algunas semanas, REQUIERE distribucion inteligente ya que o se vende en esas semanas o se TIENE que liquidar.

Rangos de precio

Rango A: Producto baja al precio inmediatamente inferior dentro de su categoría/marca
Rango B: 2da baja, al 2do precio inmediatamente inferior dentro de la categoría/marca
Rango C: Liquidación al precio existente que se acerque más al costo (cota superior)
Rango D: Se iguala al precio más bajo existente en la categoría/marca, aunque Mg < 0

La idea es que estos rangos de precio queden registrados para poder medir qué porcentaje de mercadería se encuentra a full precio y en los distintos rangos.

3.4.2 Selección de Procesos a Analizar en el Proyecto

Se analizarán los procesos de redistribución y baja de precio regular de productos de moda.
3.5 **Modelamiento de la Situación Actual**
Aquí podemos ver como el diagrama se divide en dos aperturas:

Por un lado está el análisis del comportamiento de ventas, clientes y prospectos, donde se entregará valor en el módulo de consulta de historial de venta mediante administración inteligente.

Por otro lado está la definición y gestión de acciones promocionales, donde se entregará valor mediante el módulo de consulta y sugerencia de precios expertos.

La metodología que utilizaremos para seguir mostrando los diagramas de forma ordenada va a ser seguir la primera apertura (análisis del comportamiento…) hasta el final y luego de llegar a la lógica detallada de precios expertos volver hasta este mismo punto y seguir a la segunda apertura (definición y gestión…).

Cabe señalar que estas dos líneas de procesos se juntan en el diagrama de pistas, donde se encuentran los procesos en que irían las lógicas de negocio automatizadas. El mismo procedimiento lo utilizaremos para cuando pasemos desde la administración de la relación con los clientes a la gestión de distribución y entrega.

Los posteriores casos de uso, con sus respectivos diagramas de secuencia y de clases se encargarán de plasmar cada uno de estos 3 caminos y mostrarnos como impacta a la organización.

**Analizar comportamiento de ventas, clientes y prospectos**
Definir y gestionar acciones promocionales
SI (Producto genera 1m en alguna tienda)
ENTONCES
- Verificar ciclo de vida del producto

SI (Ciclo de vida de un producto se termina)
ENTONCES
- Comer lógico de precios con respecto al precio original
  SI (Precio superior < precio regular)
  ENTONCES
  - Verificar umbral de bajo precio
    SI (Precio superior < Umbral bajo de rango)
    ENTONCES
    - Aplicar bajo precio a nivel cadena completa
    A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto
  SINON
  - Mantener precio regular
  A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto

SINO
- Mantener precio regular
  A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto

SINO
- Monitorea nuevamente el producto cuando acabe su ciclo de vida

**Pendientes**
**ORIGINAL**: Precio original con el que se le compra al proveedor. Es solo referencia y no valora inventario
**REGULAR**: Precio permanente que se utiliza para valorizar los inventarios. Es el que debiera ir en el folleto o pegado en la etiqueta del producto
**PROMOCIONAL**: Precio con fecha de inicio y termino que dura temporalmente y no valora inventario. No debe ir publicado para que el cliente entienda el descuento

**Rangos de precio**
**Rango A**: Producto a bajo precio, inmediatamente inferior dentro de su categoría/marca
**Rango B**: Producto a bajo precio, inmediatamente inferior dentro de la categoría/marca
**Rango C**: Liquidación al precio existente que se acerca más al costo (costo superior)
**Rango D**: Se ignora el precio más bajo existente en la categoría/marca, aunque Mg < 0
Gestión de la distribución y entrega
Si (Días de inventario de un producto local distribuido < T)
ENTONCES
//Verificar estado de vida del producto
SI (% semana vida corta - hoy x semanas (v producto))
ENTONCES
//Verificar stock disponible en COD
SI (Existen stock disponible en COD)
ENTONCES
Redistribuir 1 caja de producto a esa Tienda
SINO
No se distribuye
Se retira el producto de logica de negocios
SINO
//Verificar rango de liquidacion en que se encuentra el producto
SI (Rango < A)
ENTONCES
//Verificar stock disponible en COD
SI (Existen stock disponible en COD)
ENTONCES
Redistribuir 1 caja de producto a esa Tienda
SINO
No se distribuye
Se retira el producto de logica de negocios
SINO
No se distribuye producto
Queda registrado en memoria el producto
Cuando esta por terminar la temporada o subtemporada se vuelve a distribuir a las tiendas que menos stock tengan

Clases de Vida de los Productos

PERMANENTE: Se trabaja todo el año. No requiere distribución inteligente, ya que se trabaja con reposicion continua. No termina en ninguna temporada. 20% más
BASICO MODA: Se trabaja una temporada completa. No requiere distribución inteligente, ya que se trabaja con FPL. Al finalizar la temporada debe acabarse. 60% más
MODA: Se trabaja una porción de la temporada. REQUIERE distribución inteligente porque debe estar renovando constantemente en la tienda. 80% más
JET/COMPAÑIA: Se trabaja solo algunas semanas. REQUIERE distribución inteligente ya que o se venda en esas semanas o se TIENE que liquidar. 20% más

Temporadas
INVERNO: Todo Invierno, Abril/Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre
VERANO: Todo Verano, Abri hasta Junio, Julio, Agosto, Septiembre
3.5.1 Modelo de la Situación Actual

Para el modelamiento utilicé los patrones de la Macro IVDS, dentro del cual en la Gestión de relación con el consumidor se ubica el macroproceso de Marketing y análisis de mercado. Dentro de este, en la caja de Análisis del comportamiento de ventas, consumidores y prospectos ubicamos el proceso de baja de precios a productos en forma regular ya que ello se hace en base al éxito o fracaso de un producto por parte de los consumidores.

En la Gestión de la distribución y entrega, dentro del macroproceso de planificar la distribución se ubica la caja Planificar las cantidades a distribuir. Aquí hice la distinción entre la primera distribución, que se realiza con criterios variados que van desde guardar un producto en el CD para un catálogo en particular hasta apurar la distribución de alguno por variables como el clima, y la segunda distribución o redistribución, que debiera hacerse en base al comportamiento del producto en las locales. Dentro de esta caja se hace la distinción entre los productos de reposición continua y reposición por venta (productos de moda), ya que se realizarán por sistemas diferentes aunque siempre enfocados a su comportamiento de venta.

3.5.2 Identificación y Priorización de las Oportunidades de Mejora

Las oportunidades de mejora son cuantiosas y calculables, debido a que hoy en día los sistemas de información nos permiten identificar los productos que se agotaron en alguna local antes de haberse quedado el CD sin stock del mismo. De la misma forma podemos realizar un seguimiento de los productos que no tuvieron movimientos de venta en local hasta que se les realizó una baja de precio. Los datos están disponibles, sólo hay que saber cómo leerlos y utilizarlos para que nos entreguen esta información.

4 Modelo de Negocios Propuesto

4.1 Representación del Tema en Estudio

El estudio se está realizando con el objetivo de implementar las lógicas de negocio en un sistema que administre automáticamente el ciclo de vida de cada producto, con el fin de rentabilizar la propuesta comercial en la sala de venta entendiendo que los productos de moda son objetos muy difíciles de predecir con anterioridad uno a uno por lo que es necesario ir “aprendiendo” en el camino en base a retroalimentación desde el día cero. Esto no quita que las grandes sub temporadas sean siempre las mismas y por lo tanto los grandes números deben comportarse de manera similar, ej.: Temporada Verano Vestuario: Pantalón delgado → Pantalón Capri → Bermuda → Short → Traje Baño.

En una primera etapa, mientras no haya certeza superior al 95% de los inventarios reales en sala de venta, el sistema sugerirá cambios y redistribuciones a la espera del RFID u otro instrumento del tipo que permita contar con la información certera y confiable.
4.2 Marco teórico conceptual

La idea principal de donde nace este proyecto es encontrar la manera de tomar buenas decisiones hoy para sacar mejor partido (revenue) y administrar adecuadamente el ciclo de vida de los productos de moda, entendiéndolo que son elementos que no se pueden pronosticar por unidad separada e individual ya que dependen de muchos factores circunstanciales como el clima, el contexto social, etc.

En esta realidad hay que encontrar la manera de ir administrando los productos individualmente de acuerdo a la aceptación que generan en los consumidores y adaptarse a la realidad de cada zona, entendiendo a Chile como un país de múltiples climas, realidades y costumbres. Para ello enmarcaremos conceptualmente este proyecto en el Revenue Management, utilizado por las líneas aéreas y las principales cadenas hoteleras, donde el objetivo principal es la maximización de ingresos en un período determinado entendiendo que un boleto perdido o una habitación perdida no se podrán recuperar jamás.

Este marco será apoyado por la metodología de reducción de errores de estándar internacional Six Sigma o seis sigma (6σ), el “Modelo Delta” de alta planificación estratégica y la denominada “Teoría de Control”, que trata el cómo influenciar el comportamiento de sistemas dinámicos.

4.2.1 Revenue Management

Conocido también como Yield Management está adquiriendo cada vez más relevancia dada la necesidad de las compañías de adecuar la demanda a la oferta existente, ya que no es posible ajustar la oferta a la demanda, mientras que al mismo tiempo maximiza el retorno. Esta moderna técnica de gerenciamiento, que está innovando en las estrategias de fijación de precios en actividades tan dispares como el supermercado, el arriendo de automóviles y hasta las emisoras de televisión, se utiliza para digitar las ventas con el objetivo de viajar con los aviones más llenos, ocupar al máximo la capacidad de avisaje publicitario, llenar los salones de eventos...

Un error en la fijación de precios podría tener graves consecuencias para la empresa. Si fija tarifas muy altas en algunos vuelos, los aviones despegarán semivacíos. Si los pasajes son muy baratos, los aviones irán llenos pero habrá dejado afuera a potenciales clientes que habrían pagado más que los que consiguieron el boleto. Gracias al revenue management, las tarifas para cada ruta (e incluso de una misma ruta) pueden fijarse con la ayuda de un sistema de cómputos cargado con datos sobre la oferta y demanda de asientos. Se ha definido como “Disciplina que aplicando métodos cuantitativos maximiza ingresos frente a una demanda heterogénea”. En otras palabras, es vender el producto indicado, al cliente indicado, al precio indicado, en el momento indicado, solucionando o intentando solucionar un problema que por años han enfrentado empresarios y gerentes: la fijación de los precios de sus productos. Diferentes clientes o un mismo cliente pueden aceptar distintos precios en distintos momentos dependiendo de su necesidad del producto ofrecido.
Características:

✓ La empresa opera con una capacidad relativamente fija (oferta fija)
✓ La demanda puede ser segmentada e identificadas (discriminación por precio)
✓ El producto puede ser vendido anticipadamente (antes de su consumo)
✓ La demanda varía sustancialmente en el tiempo en cada segmento de consumidores
✓ Perecibilidad de los bienes (si no son vendidos, se pierden)

Los costo marginales (o variables) de ventas y producción son bajos, pero los costos fijos altos. El revenue management está ayudando a resolver el problema en cientos de compañías que están aprendiendo a fijar el precio justo para cada cliente segmentando por poder adquisitivo, gustos, costumbres y ubicación geográfica. RM Systems, una firma de Seattle especializada en esta materia, afirma que con esta técnica se pueden incrementar las ventas entre un 3 y 8%, sin embargo lo verdaderamente tentador es que puede obtenerse un aumento de entre 50 y 100% en los beneficios.

¿Cuál es el beneficio potencial (BP)?

BP = Beneficio Alcanzado (BA) / Ingreso Potencial (IP)

- Si un hotel tiene 200 habitaciones de $ 100 la noche, su IP es de $ 20.000 por noche
- Si ocupan todas las habitaciones a $ 50, se obtienen $ 10.000 => BP = 50%
- Si se ocupan 80 habitaciones al precio máximo se obtienen $ 40.000 => BP = 40%
- Ocupar 80 hab. a $ 100 y 120 hab. a $ 50 genera $ 18.000 => BP = 70%

Sin R.M sólo es posible obtener el beneficio bajo el punto donde la oferta y la demanda calzan.

En el ejemplo del diagrama el mejor de los casos para la empresa es el cuadro achurado en rojo.
La paradoja de Revenue Management

Utilizar R.M. da como resultado importantes ahorros para los consumidores generando interesantes barreras de salida en fuga hacia competidores que sí logren, mediante ahorro de costos o bajas de márgenes, ofrecer precios atractivos en productos similares.

Usando tarifas promedio podrían incrementarse los precios para los consumidores, obligándolos a salir del mercado. Dado los altos costos fijos, la pérdida de ingresos podría resultar en un incremento de la tarifa promedio obligando a más consumidores a salir del mercado. Esto tiene como consecuencia un nuevo aumento de las tarifas… y así… y así.

Casos exitosos de implementación de Revenue Management

✔ Marriott implementó un programa de YM que disminuyó el precio promedio diario en un 11,7% incrementado la utilización en un 20%, con un aumento en el ingreso global de 12,3% ($400 millones de dólares al año).

✔ American Airlines generó un aumento en su ingreso de US$ 500 millones por año mediante la utilización de técnicas de Yield Management.

✔ Delta Airlines generó ingresos adicionales por un total de US$ 300 millones por año.

✔ Canales de televisión usan Yield Management para determinar cuánto inventario (slots publicitarios) vender ahora y cuántos reservar y quizás vender después a un mayor precio.

Comparación entre aplicaciones

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Aerolíneas</th>
<th>Hoteles</th>
<th>Arriendo Autos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Unidad</td>
<td>Asiento</td>
<td>Habitación</td>
<td>Auto</td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo unidades</td>
<td>2-3</td>
<td>2-10+</td>
<td>5-20+</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacidad</td>
<td>Fija</td>
<td>Fija</td>
<td>Semi-variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Movilidad</td>
<td>Baja</td>
<td>Ninguna</td>
<td>Alta</td>
</tr>
<tr>
<td>N° Precios</td>
<td>3-7+</td>
<td>2-3+</td>
<td>4-20+</td>
</tr>
<tr>
<td>Duración Uso</td>
<td>Fija</td>
<td>Variable</td>
<td>Variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Descuentos corporativos</td>
<td>Bajos</td>
<td>SI</td>
<td>SI</td>
</tr>
<tr>
<td>Manejo</td>
<td>Centralizado</td>
<td>Centralizado</td>
<td>Centralizado / Local / Regional / Local</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.2.2 Six Sigma

La metodología Six Sigma es una de las metodologías de mejoramiento de rentabilidad y productividad en base a la mejora de procesos, pero con la diferencia que le da una orientación centrada en el cliente. El objetivo es pasar de una tasa promedio de 10% de error en los procesos a una de 3,4 defectos por millón. El proceso Six Sigma se puede definir en 5 etapas muy concretas:

✓ Definir el problema o el defecto
✓ Medir y recopilar datos
✓ Analizar datos
✓ Mejorar
✓ Controlar

Las metodologías son: DMAIC, DMADV y PDCA-SDCA

✓ DMAIC = (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar)
✓ DMADV = (Definir, Medir, Analizar, Diseñar y Verificar)
✓ PDCA-SDCA = (Planificar, Ejecutar, Verificar y Actuar)-(Estandarizar, Ejecutar, Verificar y Actuar)

D (Definir)

En la fase de definición se identifican los posibles proyectos Seis Sigma, que deben ser evaluados por la dirección para evitar la inadecuada utilización de recursos. Una vez seleccionado el proyecto, se prepara y se selecciona el equipo más adecuado para ejecutarlo, asignándole la prioridad necesaria.

¿Qué procesos existen en su área? ¿De cuáles actividades (procesos) es usted el responsable? ¿Quién o quiénes son los dueños de estos procesos? ¿Qué personas interactúan en el proceso, directa e indirectamente? ¿Quiénes podrían ser parte de un equipo para cambiar el proceso? ¿Tiene actualmente información del proceso? ¿Qué tipo de información tiene? ¿Qué procesos tienen mayor prioridad de mejorarse?

En el caso de esta tesis hay dos procesos, dentro de los que existen en el área comercial de no comestibles, de los cuales me voy a hacer responsable: El de manejo de precios y el de redistribuciones o manejo de inventarios, ambos cuyo dueño es el head planner, los gerentes de las distintas unidades de negocio y gerente del área en última instancia. Todos ellos quientes deben ser parte del equipo para cambiar el proceso. La información la tengo por haber pertenecido al área y al haber sido planner por 2 años y dado lo conversado con el área de proyectos de sistemas de D&S ambos proyectos tienen una buena prioridad de mejorarse y de implementarse con modificaciones a módulos ya existentes del sistema transaccional.
M (Medir)

La fase de medición consiste en la caracterización del proceso identificando los requisitos clave de los clientes, las características clave del producto (o variables del resultado) y los parámetros (variables de entrada) que afectan al funcionamiento del proceso y a las características o variables clave. A partir de esta caracterización se define el sistema de medida y se mide la capacidad del proceso. ¿Sabe quiénes son sus clientes? ¿Conoce las necesidades de sus clientes? ¿Sabe qué es crítico para su cliente, derivado de su proceso? ¿Cómo se desarrolla el proceso? ¿Cuáles son los pasos? ¿Qué tipo de pasos compone el proceso? ¿Cuáles son los parámetros de medición del proceso y cómo se relacionan con las necesidades del cliente? ¿Por qué son esos los parámetros? ¿Cómo obtiene la información? ¿Qué tan exacto o preciso es su sistema de medición?

En ambos proyectos mis clientes son el área comercial de no comestible, pero en última instancia mis clientes son las personas que compran productos de moda en supermercados de D&S y las necesidades de ellos son encontrar por un lado una sala siempre renovada con los productos que se están usando y por otro lado una sala siempre llena de ofertas y precios convenientes. Para eso es crítico mejorar los procesos de pricing y redistribución, replanteándose la manera de entregar vía estos una mejor propuesta en sala. Los parámetros se medirán en GMRoi, que se compone de rotación y margen. Al mejorar la propuesta deben subir estos dos índices y por lo tanto aumentar la rentabilidad del área de negocio.

A (Analizar)

En la fase, análisis, el equipo evalúa los datos de resultados actuales e históricos. Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes. De esta forma el equipo confirma los determinantes del proceso, es decir las variables clave de entrada o "focos vitales" que afectan a las variables de respuesta del proceso. ¿Cuáles son las especificaciones del cliente para sus parámetros de medición? ¿Cómo se desempeña el proceso actual con respecto a esos parámetros? Muestre los datos. ¿Cuáles son los objetivos de mejora del proceso? ¿Cómo los definió? ¿Cuáles son las posibles fuentes de variación del proceso? Muestre cuáles y qué son. ¿Cuáles de esas fuentes de variación controla y cuáles no? De las fuentes de variación que controla ¿Cómo las controla y cuál es el método para documentarlas? ¿Monitorea las fuentes de variación que no controla?

Las especificaciones de mis clientes se traducen en un aumento del número de tickets y del valor del ticket promedio. Cómo mostramos en el análisis económico hoy en día hay productos que no se sacan del CD en el momento en que se pueden vender a buen precio y se sacan después cuando se venden a un margen negativo, transformando un potencial buen negocio en uno no tan bueno.

El objetivo de estas mejoras propuestas es transformar esta situación en una oportunidad de negocio al mandar automáticamente los productos que se están vendiendo bien a las tiendas en el momento adecuado, reteniendo en el CD los productos que no hayan tenido aceptación para liquidarlos al final de la temporada cuando el mercado obligue a liquidar todo el surtido de moda.
I (Mejorar)

En la fase de mejora el equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Por último se determina el rango operacional de los parámetros o variables de entrada del proceso.


Las fuentes de variación de este proyecto no dependen de un proveedor, sino de nosotros mismos. La gran ventaja de este proyecto es que con la tecnología nuestra y con el apoyo en cuanto a procesos de nuestro propio equipo podemos generar una mejora sustancial y sustentable tal cual presentamos en la evaluación económica del proyecto.

C (Controlar)

Fase, control, consiste en diseñar y documentar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Seis Sigma se mantenga una vez que se hayan implementado los cambios. Cuando se han logrado los objetivos y la misión se dé por finalizada, el equipo informa a la dirección y se disuelve. Para las variables ajustadas: ¿Qué tanto se ha mejorado el proceso después de los cambios? ¿Cómo lo define? Muestre los datos. ¿Cuánto tiempo o dinero ha ahorrado con los cambios? ¿Cómo lo está documentando? Muestre los datos. Todo esto se hizo en base a supuestos donde una mejora en un 0.5% de los productos pagará todo el proyecto y generará ingresos, lo que será fácil de medir calculando el GMRoi del área de no comestibles antes y después de la implementación del proyecto.

Resultados

Conceptualmente los resultados de los proyectos Seis Sigma se obtienen por dos caminos. Los proyectos consiguen, por un lado, mejorar las características del producto o servicio (en este caso una mejora en los precios), permitiendo conseguir mayores ingresos y por otro el ahorro de costos que se deriva de la disminución de fallas o errores y de los menores tiempos de ciclo en los procesos (lo que para nuestro caso es no dejar en el CD productos de buena venta y mandarlos a los locales que los vendan mejor). Si el promedio del proceso es igual al valor meta, entonces el proceso está centrado, de lo contrario se dice que está descentrado. El nivel de calidad puede ser expresado como k sigma, en donde k se obtiene de dividir la mitad de la tolerancia entre la desviación estándar del proceso. Por ejemplo si tenemos un proceso con una meta de 100 y una tolerancia de más menos 12, si la desviación estándar S, es igual a 4 el proceso tiene un nivel de calidad de 3 sigma y si la desviación estándar es 2, el proceso tiene un nivel de calidad de 6 sigma.
4.2.3 Modelo Delta

El modelo Delta es una nueva forma de mirar los negocios tomando en cuenta la presencia de las redes en todo ámbito de los negocios. Redes de transporte, de información, de distribuidores, de todo origen que rigen la economía actualmente. El tema que recorre todo el modelo es que la estrategia puede y debe ser formulada sobre la base del vínculo de la empresa con los clientes y no con la rivalidad con el competidor. El modelo es un esquema práctico para competir en la nueva economía que integra la estrategia con su ejecución:

El Proyecto Delta es un modelo para facilitar la implantación de las estrategias de negocios seleccionadas en una organización y, como tal, demanda información analítica para trasladar al plano operativo las elecciones estratégicas, controlar sus efectos y retroalimentar el sistema de información.

✓ Expone las combinaciones de estrategias de negocios a partir de las tres dimensiones del triángulo, proponiendo los posicionamientos estratégicos de “Mejor Producto”, “Solución Integral para el Cliente” (lo que es la razón de este proyecto) y la “Consolidación del Sistema”.

✓ Cada uno de los posicionamientos estratégicos demandan procesos de adaptación dentro de la organización, para implantar las elecciones en términos competitivos, los que impactan directamente en la estructura de costos de las organizaciones.

✓ Estos procesos de adaptación pueden clasificarse en tres niveles: “Eficacia operacional”, “Orientación al Cliente” e “Innovación”. Cada nivel concentra sus necesidades de información en la minimización eficiente de los costos necesarios para el producto, los procesos, las actividades y la cadena de valor “extendida” hacia los proveedores y los canales de distribución y entrega. Asimismo, a medida que avanzamos sobre los distintos vértices del triángulo, comienza a ser más necesario el análisis de la rentabilidad o GMROI.

✓ Los procesos de adaptación se relacionan con mediciones “agregadas” que resultan apropiadas a sus objetivos particulares: la eficiencia operacional se asocia con los elementos que determinan los costos en una empresa; la orientación al cliente, con los factores claves de la rentabilidad; y la innovación, con las fuerzas que impulsan la renovación de productos y las cadenas de actividades extendidas. Estas mediciones agregadas conforman un verdadero “Tablero de Control del Nivel de Conflicto” generado por la estrategia de negocios seleccionada e implantada a partir de la operación táctica.

✓ Finalmente, las mediciones detalladas permiten cuantificar la variabilidad en los indicadores de desempeño, evidenciando las denominadas “fugas de valor”, no sólo de la cadena interna de la organización, sino también de la “cadena de valor extendida” integrando proveedores, canales de distribución y empresas complementarias dentro del sistema.
Dentro del Proyecto Delta, se identifican tres actividades típicas en los procesos de negocios, todos ellos identificados con la necesaria adaptación del medio interno de la organización al comportamiento del entorno como sustento de una estrategia de negocios:

- Eficacia Operacional.
- Orientación al Cliente (la base de el proyecto de este magister).
- Innovación.

La orientación al cliente implica procesos de interface entre la empresa y el cliente, identificando y seleccionando los clientes más atractivos, con la finalidad de mejorar su desempeño económico a partir de la reducción de sus costos como consecuencia de decisiones internas de negocio, tanto para proveedores de insumos, productos o servicios.

En el nivel de la orientación al cliente, el foco de la información está puesto en la medición de la rentabilidad. Este objetivo demanda, más allá del sistema de costos que se utilice o la elección de la forma de exhibir la clasificación de éstos, la utilización de herramientas o instrumentos de gestión como el “Costeo Objetivo” o el “Economic Value Added”.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROCESOS DE ADAPTACION</th>
<th>Mejor Producto</th>
<th>Solución Integral para el Cliente</th>
<th>Consolidación del Sistema</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Eficacia Operacional</td>
<td>Minimización del costo necesario de los productos e identificación de los factores determinantes del costo del producto.</td>
<td>Mejora la economía del cliente y minimiza los costos de la integración horizontal de actividades de la empresa con las del cliente.</td>
<td>Integración de las actividades de las empresas complementarias y minimización de los costos de funcionamiento de la cadena extendida.</td>
</tr>
<tr>
<td>Orientación al Cliente</td>
<td>Mejora la rentabilidad del producto por cada canal de distribución y obtener una visión crítica de productos para minimizar el impacto de los costos de distribución por unidad.</td>
<td>Aumenta el valor para el cliente a partir de posibles alianzas para agrupar soluciones, eliminando costos de actividades superpuestas y repetitivas dentro de la cadena integrada con el cliente.</td>
<td>Aumenta la variedad y el número de empresas complementadoras dentro de la cadena de valor extendida, consolidando los beneficios dentro del sistema para todos sus participantes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovación</td>
<td>Desarrollar familias de productos sobre una plataforma de costos común.</td>
<td>Desarrollar servicios a la medida del cliente, a partir de una plataforma de aprendizaje común, para mejorar la economía de la cadena integrada.</td>
<td>Conseguir la consolidación del sistema a partir de la innovación de procesos, la expansión del cliente y la excreción de la competencia en la cadena de valor extendida.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

POSICIONAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS
4.2.4 Teoría de Control

La Teoría de Control aborda procesos científicos, tecnológicos y económicos. El control puro tiene que estar asociado a una teoría magnífica o superior, relacionada con la capacidad para aplicar la lógica al discernir en una situación determinada por el análisis de situaciones y/o sistemas complejos, donde el fin último es maximizar las oportunidades, fortalezas y beneficios generales proveídos por las variables conocidas de dichas situaciones y/o sistemas. Tal teoría general conocida como la “Teoría de la Decisión”, acompaña estrechamente a la teoría del control, proporcionando los fundamentos y estudios del tratamiento de la incertidumbre a través de la probabilidad y la lógica difusa.

El conjunto de la teoría de control y decisión entonces, es capaz de dar una visión concreta acerca de:

✓ La máxima información que se pueda recopilar en el momento y que determina el comportamiento de un sistema (Donde se está produciendo la venta y la no venta)
✓ La evolución temporal de un sistema, si se conocen las leyes de variación de las entradas y la información, en el instante inicial (cómo afectó el cambio de precio)
✓ Las partes controlables de un sistema, teniendo en cuenta las entradas disponibles del mismo (redistribución y no distribución)
✓ Las entradas y las salidas del sistema (En este caso serían: Inventarios, precios y ventas)
✓ La dinámica de cambio del sistema para volver a convertirse en entradas (precio y reacción de venta)

Ahora enmarcado en este Magíster de Ingeniería de Negocios con apoyo de TI, llevaremos la teoría de control a una “Teoría de Control Automática”, donde Automática es definida como “Ciencia que trata de sustituir en un proceso al operador humano por dispositivos mecánicos o electrónicos”.

La automática surge para facilitar y abordar de forma más cómoda el trabajo, aumentar la fiabilidad y precisión, y conseguir un mayor incremento en la productividad y calidad de los productos.

Un campo de aplicación claro es la industria. Se ha llegado a hablar de una Segunda Revolución Industrial debido a su influencia en la organización de la producción, productividad, calidad de los productos, organización del trabajo, y necesidades de formación y recalificación profesional. A todo esto hay que añadir que estos cambios se producen de forma rápida, debido al extraordinario desarrollo de la tecnología, que posibilita también una evolución acelerada hacia sistemas cada vez más eficaces y asequibles.

La primera etapa en el desarrollo de la Automática la constituyen los sistemas automáticos de control. Estos sistemas no son sino dispositivos que, acoplados a un proceso, tratan de conseguir que alguna magnitud del mismo varíe en el transcurso del tiempo de alguna forma impuesta voluntariamente por el hombre.
Según esta concepción, un sistema de control se podría representar de la siguiente manera.

![Diagrama de control](image)

El controlador tiene por función suministrar al proceso la entrada o estímulo adecuado para conseguir que la salida o magnitud controlada varíe de acuerdo a nuestros requerimientos. Un sistema que actúa de esta forma recibe el nombre de “sistema de control en lazo abierto”, y ejerce evidentemente una función de control que puede resultar muy poco eficaz si se piensa en que estamos hablando de 100.000 productos para más de 140 puntos de venta.

Para evitar los inconvenientes que presentan los sistemas anteriores, se introdujo el concepto de realimentación, definida como: “realimentación es un método para controlar un sistema insertando en él los resultados del comportamiento anterior”.

Desde un punto de vista un poco más restrictivo y de acuerdo con la definición dada por el American Institute of Electrical Engineers (A.I.E.E.), un sistema de control realimentado, o un sistema de control en lazo cerrado, es aquél que tiende a mantener una relación prevista e impuesta por el hombre entre una variable del proceso, denominada salida, y otra variable, denominada referencia, comparando funciones de estas variables y usando la diferencia como medio de control.

La correspondiente definición publicada por el British Standard Institution en 1967 es similar. Define el sistema de control realimentado como “un sistema de control que posee un mecanismo de realimentación por el cual la señal de error formada como resultado de esta realimentación se utiliza para controlar la acción de un elemento de control final, de una manera tal que local a anular dicho error”.

37
Según esta definición, un sistema de control realimentado se podría representar de la siguiente manera

![Diagrama de un sistema de control realimentado](image)

En muchas ocasiones, parte de la realimentación del sistema se efectúa mediante la intervención de un operador humano, que directamente por observación, o a través de la lectura de instrumentos adecuados, puede conocer el valor de la salida o magnitud controlada. Ese conocimiento, su capacidad de raciocinio y la posibilidad de actuación de sus miembros, le permiten ejecutar operaciones que actúan sobre el proceso para conducirlo hacia el punto de operación deseado. En el caso de este proyecto, en su etapa a implementar, es fundamental este punto ya que no se tomarán las decisiones automáticamente por el sistema, sino que éste entregará un sugerido al área comercial y ellos tomarán las decisiones en conocimiento de esto.

Cuando esto ocurre, el sistema sigue siendo un sistema en lazo cerrado o realimentado, ya que el operador observa continuamente las desviaciones del comportamiento del proceso con respecto a una consideración ideal, y usa ese error para programar su actuación y corregir las discrepancias que aparecen. Dentro del marco más general de la “Teoría de Sistemas”, no existe inconveniente alguno en incluir dentro de un sistema a un operador humano.
4.3 Especificación del Modelo de Negocio

4.3.1 Consumidores - Productos

Los consumidores de este proyecto son el área de planificación de la distribución y el área de planificación de ventas, pero los beneficiados serán toda el área comercial y la bodega en cuanto van a rentabilizar cada peso invertido y el espacio físico utilizado tanto en las salas de venta como en el centro de distribución. El proceso los beneficiará trasladando sus actuales deberes y quehaceres desde un trabajo más operativo y de ejecución a uno de más de análisis y propuesta de acciones a seguir.

4.3.2 Posicionamiento Competitivo

La estrategia competitiva de la empresa es de líder cobertura a precios bajos, y es ahí donde ataca a sus competidores. Por un lado Líder se promociona a sí mismo como una cadena donde se van a encontrar los precios bajos siempre y por otro sigue abriendo locales por todo el país, de Arica a Punta Arenas, a una razón de 5 locales nuevas al año.

4.3.3 Distribución o Localización

Las operaciones, tanto de precios como de distribución se hacen centralizadas. En el caso de las distribuciones, estas se realizan en general con una política de surtido uniforme para todas las locales de Arica a Punta Arenas, con excepción de ciertos productos. Por ejemplo no se le distribuyen botas de agua a la local de Arica.

La política de precios es también centralizada con el criterio de entregar al consumidor el mismo precio de Arica a Punta Arenas. La excepción esto la componen locales que van a dejar de trabajar una línea de productos, la que se liquida para ese local en particular, o locales que van a realizar su inauguración, reinauguración o se les instala la inauguración de un local de la competencia. A estos locales se les realizan bajas de precios en los productos más sensibles de todas las áreas de negocio y es así como por un par de semanas tienen precios imbatibles en aceite, papas, queso, comida para perros, sábanas y jeans.
4.3.4 Organización

La organización tiene un esquema formal, pero muy cambiante y adaptativo de acuerdo a las estrategias de la compañía, las que por ser una empresa en constante desarrollo, van cambiando según se presenten oportunidades.

Durante un tiempo se realizó una expansión internacional que no dio buenos resultados. Entonces la empresa cerró sus fronteras y se dedicó a crecer sólo en Chile. Hoy en día vuelven a mirar con buenos ojos una expansión y se creó un directorio con gerentes corporativos, debajo de ellos gerentes nacionales de áreas de negocio y después los gerentes de formatos de supermercados y de las áreas comerciales.

Administración

<table>
<thead>
<tr>
<th>Administración Corporativa D&amp;S</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
</tr>
<tr>
<td>Enrique Ostalé Cambiaso</td>
</tr>
<tr>
<td>Alejandro Droste</td>
</tr>
<tr>
<td>Silvio Rostagno Hayes</td>
</tr>
<tr>
<td>Gonzalo Smith Ferrer</td>
</tr>
<tr>
<td>Tina Rosenfeld K.</td>
</tr>
<tr>
<td>Claudia Hohmann Barrientos</td>
</tr>
<tr>
<td>Marcelo Gávez Saldivas</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Administración Divisiones D&amp;S</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DIVISION RETAIL LIDER</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre</td>
</tr>
<tr>
<td>Manuel López Barranco</td>
</tr>
<tr>
<td>Andrés Fernández Donoso</td>
</tr>
<tr>
<td>Miguel Nuñez Steir</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>DIVISION LOGISTICA y DISTRIBUCION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
</tr>
<tr>
<td>Alfonso Sierra Mujica</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>DIVISION INMOBILIARIA SAITEC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
</tr>
<tr>
<td>Sebastián Rozas Heuser</td>
</tr>
<tr>
<td>Paulo Gajardo Escobar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>DIVISION SERVICIOS FINANCIEROS D&amp;S S.A.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
</tr>
<tr>
<td>Elias Ayub Uauy</td>
</tr>
<tr>
<td>Pedro Allende Urrutia</td>
</tr>
</tbody>
</table>
El sistema D&S se basa en una organización de concesionarios donde cada local enfrenta su realidad de mercado y sus propios desafíos competitivos con una gran autonomía. La firma D&S opera como centro de distribución, proveedor de servicios y ente agrupador para la estrategia comercial. De esta manera se trata de combinar la flexibilidad y dinamismo propio de la pequeña empresa con la visión estratégica y capacidad profesional de una gran organización.

En consecuencia, cada local comercial es conducido por un gerente con plenas facultades que le permiten maximizar la eficacia con que trata a los diferentes grupos de clientes.

El organigrama de cada empresa es una pirámide invertida, donde la posición de más arriba es ocupada por los clientes, seguida por el personal de contacto (cájeras y reponedores), seguida por los jefes de sección o de departamento y terminando en el administrador o gerente.

De la misma forma la estructura corporativa de D&S coloca en el nivel jerárquico más elevado a los clientes, seguido por las unidades de negocio, para terminar en la oficina de soporte.

4.3.5 Modelo de Ingreso o Valor

Supermercados Líder, en cada una de sus áreas, tiene por objetivo el entregar el surtido más adecuado a todos sus consumidores y a los precios más bajos del mercado.

Esto se logra obteniendo economías de escala por sus más de 100 locales, descuentos en los costos por su gran poder de compra (34% del mercado nacional) y optimización de todos los procesos comerciales y operacionales. El problema es que con una organización tan grande como Líder es difícil controlar los procesos y es ahí donde está el valor que tiene la administración inteligente para que en la administración no se pierdan todos los recursos que se ganan por la gran organización.

4.3.6 Legales

Las restricciones legales del proyecto no se encuentran en relación al proyecto en sí, sino en la adecuada supervisión cuando se decida lanzar una acción promocional tomando en cuenta las sugerencias de baja de precio.

Se incurriría en un problema legal si el sistema sugiriera alzas de precio y los usuarios hicieran caso de tales sugerencias durante la vigencia de una acción promocional publicada. Pero el sistema jamás propondrá subir los precios por lo que queda cubierta esta restricción, al menos de parte del sistema. El sistema si podría durante la acción promocional sugerir bajas de precio, pero no existe ninguna regulación que prohíba vender un producto a un precio menor al publicado.
4.4  **Justificación del Modelo**

4.4.1 **FODA**

**Fortalezas:**

- 140 locales en todo el país, que conllevan a una gran variedad de gustos y comportamientos de compra. Es muy difícil que un producto no tenga aceptación en ningún local.
- **Imagen potente de marca**, donde marcas reconocidas como BLVD, HAUS y HOMEWORKS que ayudan a la venta de los productos, sobre todo cuando éstos bajan de precio.
- **Poder negociador con los proveedores**, lo que permite en el caso de proveedores nacionales conseguir aportes para las liquidaciones de productos que no se vendieron según lo esperado.
- **Fuerte poder de decisión central**, imprescindible para poder llevar a cabo una política de liquidación o redistribución centralizada sin que los precios o los inventarios se escapen de las manos.

**Debilidades:**

- **Demasiados productos y locales**, los que son difíciles de administrar pensando en más de 100,000 productos distribuidos a lo largo de más de 140 locales a lo largo del país. Ante la eventualidad de traspasar mercadería de Arica a Punta Arenas es económicamente preferible liquidar la mercadería en Arica, incluso bajo el costo.
- **Poca capacidad de decisión descentralizada**, lo que es una fortaleza para ciertos casos y una desventaja en otros. Si un producto a nivel compañía está respondiendo muy bien a los estímulos de precio, no bajará para los locales en que el producto está quedando pegado.
- **Sistemas deficientes de control**, ya que si a los problemas inherentes del manejo de un supermercado como la merma y la brecha, le agregamos el hecho de que hoy en día conviven 2 sistemas que no conversan del todo bien entre ellos, es muy difícil hoy en día confiar en un sistema automático las decisiones comerciales.
- **No trabajar marcas**. Este hecho nos afecta de 2 maneras: Primero al trabajar mucho producto hecho en China se pierde la capacidad negociadora para lograr aportes en la liquidación de los mismos. Segundo que al trabajar mucho producto hecho por proveedores nacionales, pero con el logo de nuestras marcas propias, se pierde la capacidad de devolución al proveedor ya que éste no puede re embalarlo y venderlo en otro lado.
Oportunidades:

✓ Los clientes entran al menos 1 vez a la semana, lo que permite hacer la gran mayoría de la publicidad en el punto de venta, que es donde se toma la decisión final de compra. Por esta misma razón hay una tremenda oportunidad en lograr mostrarea cliente una sala de ventas diferente (en precios y productos) todas las semanas.

✓ Mundo desechable, donde el precio le gana a la calidad sobre todo en los productos de moda y en la ropa infantil, pero aplica a los cuchillos, la loza, los juguetes, etc.

✓ Multitiendas crean necesidades... y nosotros nos colgamos de ellas, ya que gestan una fortuna en publicidad para atraer a sus locales a los clientes, pero los product manager de unos y otros traen productos muy similares. La tendencia del mercado indica que en la línea de productos básicos (lo que deja fuera a las marcas más exclusivas) esto se va a seguir trabajando de la misma manera.

✓ Dólar bajo favorece la importación, aunque sea una eventualidad del momento actual y no se pueda pronosticar o mantener en el largo plazo, la tendencia mundial es a los acuerdos de libre comercio y la apertura de los mercados. Las grandes empresas que tengan acceso a los productos más económicos o de mejor calidad se verán beneficiadas respecto a los comerciantes que tengan que recurrir al mercado nacional cuando por ventajas comparativas o competitivas no sean los más convenientes ni los de mejor calidad.

Amenazas:

✓ Fuerte competencia baja los precios y hace caer las utilidades de margen operacional. Esta situación se viene revelando hace varios años, donde las utilidades de las compañías han tenido que reinventarse para pasar del margen operacional puro a utilidades dadas por la logística, los gastos y las mejores prácticas en los procesos en general.

✓ Cada vez más supermercados en malls, malls donde generalmente hay más de 1 multitienda ancla, las que compiten fuertemente en precio y muchas locales chicas un poco más caras, pero que entregan un valor agregado de “exclusividad” o de marca que no entrega el supermercado.

✓ Multitiendas trabajan mejor subtemporadas, dado que su core business es la ropa y el no comestible, lo trabajan mejor dada su especialización. En el caso del supermercado la especialización está dada en los productos de gran consumo como los abarrotes, la perfumería y los productos perecibles, por lo que hay que realizar un esfuerzo extra y tener todo controlado.

✓ Multitiendas trabajan marcas, por lo que además de entregar un valor agregado a los clientes, pueden pactar devoluciones a proveedor.
4.4.2 Análisis Financiero

El análisis financiero de un proyecto se puede ver desde muchos puntos de vista diferentes. Uno de ellos es evaluar la situación actual, con sus costos e ingresos, y compararla con una situación propuesta simulada. En ese caso el objetivo es presentar un escenario futuro atractivo en tal escala que incentive la inversión en el proyecto. Otra forma de verlo es realizar un supuesto y basarse en él para simular la situación futura de manera que el proyecto se autofinancie. Esta es la manera de presentar proyectos donde gran parte de sus beneficios son cualitativos y es difícil cuantificarlos.

En este proyecto utilizaremos la segunda descrita anteriormente ya que cómo sugiere el Mapa Estratégico (punto 7.1) la mayoría de los beneficios se basan en supuestos de que con una mejor experiencia de compra los clientes van a consumir más, ayudando a aumentar las ventas, reducir los inventarios y en último punto mejorar la rentabilidad del negocio.

En cualquier evaluación financiera la parte más fácil es evaluar los costos fijos e indirectos del proyecto, ya que éstos están dados y son fáciles de conseguir. Los costos directos al ser influidos por la venta son más difíciles de proyectar, pero por lo mismo se transforman en un índice que va como porcentaje de ésta y se proyectan de esa manera. Sube la venta, suben los costos directos. Baja la venta, bajan los costos directos. Lo más difícil es proyectar la venta o ingresos del proyecto puesto que entran en juego los supuestos que se da el evaluador, ya sea comparando con un proyecto similar o calculando el mercado donde está invirtiendo y adjudicándose virtualmente una tajada de esa torta.

Sea cual fuera la forma en que se evaluó el proyecto, la manera correcta de enfrentar la evaluación es presentando 3 escenarios: Uno negativo o conservador, uno intermedio y uno positivo. Si en alguno de estos escenarios el proyecto no resulta atractivo, la propensión o aversión al riesgo de los inversionistas será la que al fin y al cabo decidirá si el proyecto se concreta o se rechaza. Pero los proyectos no se avalúan sólo comparando la situación actual con la propuesta, sino que cada proyecto que requiera una inversión, por más mínima que sea esta, debe compararse con la rentabilidad alternativa de utilizar esos recursos en otro proyecto. Cuando hay más de un proyecto en evaluación se compara entre ellos, pero siempre debe compararse el más rentable (o único) con rentabilidades menos riesgosas cómo reinvertir en el mismo negocio actual o la casi libre de riesgo de poner esos recursos en el banco a una tasa fija.

En el caso de mi proyecto demostraremos de una forma conservadora que si éste beneficia al 1% de los productos que vende semestralmente la cadena de supermercados Líder, el excedente que generaría no sólo alcanzaría para pagar el proyecto completo, sino que daría ingresos suficientes como para revertir el resultados bajo plan del área de no comestibles, superar los planes de venta y generar interesantes excedentes. (Base resultados semestre Agosto-Enero año 2007).
El siguiente ejemplo muestra la evolución de ventas de un producto escogido al azar, al cual se le siguieron precios, márgenes, ventas e inventario durante los 7 meses que permaneció en un local determinado. Al momento de escribir estas líneas todavía quedaba stock de ese producto en el centro de distribución.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Flujo</th>
<th>5510052</th>
<th>TSEARCHPOLERONSWSH01NAVY THE SEARCH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Local</td>
<td>099</td>
<td>FUENTE NUEVO</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo ú.</td>
<td>$4,074</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Precio ú.</td>
<td>7,999</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Precio Lq.</td>
<td>2,999</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha</th>
<th>Movimiento</th>
<th>Val.Transf</th>
<th>Mg%</th>
<th>Vta.Netta</th>
<th>Mov</th>
<th>Mg$</th>
<th>Saldo</th>
<th>Temp</th>
<th>$11,292</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>29 Nov 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-13,444</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>08 Nov 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-6,722</td>
<td>-1</td>
<td>2,648</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>09 Nov 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-13,444</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-12,222</td>
<td>39,39</td>
<td>-20,166</td>
<td>-3</td>
<td>7,944</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>14 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>39,39</td>
<td>-6,722</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>17 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-13,444</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>19 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-13,444</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>24 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>39,39</td>
<td>-6,722</td>
<td>-1</td>
<td>2,648</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>26 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-13,444</td>
<td>-2</td>
<td>5,296</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>29 Dic 07</td>
<td>V</td>
<td>-8,148</td>
<td>39,39</td>
<td>-5,041</td>
<td>-2</td>
<td>3,107</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>16 Ene 08</td>
<td>M</td>
<td>73,332</td>
<td>39,39</td>
<td>120,993</td>
<td>18</td>
<td>$47,661</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>19 Ene 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,41</td>
<td>45,363</td>
<td>18</td>
<td>$27,859</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$39,261</td>
</tr>
<tr>
<td>21 Ene 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,41</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>23 Ene 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,41</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>25 Ene 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,41</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>01 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-12,222</td>
<td>61,68</td>
<td>7,561</td>
<td>-3</td>
<td>4,661</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>02 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-12,222</td>
<td>61,68</td>
<td>7,561</td>
<td>-3</td>
<td>4,661</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>04 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>16,296</td>
<td>61,68</td>
<td>10,081</td>
<td>-4</td>
<td>6,215</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>05 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>06 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>07 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>08 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>20 Feb 08</td>
<td>M</td>
<td>4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
<tr>
<td>21 Feb 08</td>
<td>V</td>
<td>-4,074</td>
<td>61,68</td>
<td>2,520</td>
<td>-1</td>
<td>1,554</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>$27,969</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Los datos nos muestran que el producto llegó a la sala de ventas el 29 de Octubre del año 2007, fecha correspondiente a la temporada primavera - verano 07/08. La primera venta del producto se produjo más de 1 mes después el 8 de Noviembre, lo cual nos indica – dada la velocidad de venta que tuvo el producto en esta primera etapa – que el producto no salió a la sala de ventas hasta esa fecha, quedando almacenado en la bodega del local todo este tiempo. Asumir que fue por culpa de desorden o por sobre stock sería especular, pero lo cierto a todas luces es que es muy poco rentable tener almacenada más de 1 mes la mercadería en bodega sin sacarla a la sala de ventas.
Sin considerar lo anterior ya que es un problema operacional, los números nos indican que este producto tuvo una notable velocidad de venta, vendiendo la totalidad de la caja de 18 unidades en 3 semanas vs. el promedio de venta esperado para productos estacionales de 8 semanas (4 semanas sin bajarles el precio y 4 semanas con bajas de precio semanales hasta agotar stock).

Existen varias maneras de medir la rentabilidad de un negocio, dependiendo del criterio que se ocupe y la forma en que se quieran privilegiar ciertos indicadores. En la industria del retail el indicador internacional con el cual se hace el benchmark es el GMROI, el cual entrega un índice de cuantos pesos se reciben por cada peso invertido en inventario anualmente. En palabras más coloquiales se explica como cuánto dinero recibo al año si repito el mismo negocio todas las veces que mis recursos me lo permitan, asumiendo que tengo invertidos la totalidad de mis recursos (propios más préstamos) en inventario y la única manera de obtener más recursos es mediante la venta de éste.

Expuesto esto entendemos como negocio rentable cualquier producto, categoría o división que entregue como mínimo 1 peso por cada peso invertido en inventario más la rentabilidad exigida por los inversionistas. Si invierto 1 peso y recupero 1 peso el trabajo fue en vano. Si recupero menos de 1,06 pesos hubiera sido más fácil poner la inversión en el banco a renta fija y no perder el tiempo en otra cosa. Si se trata de un negocio nuevo y recupero menos que en los negocios actuales no se deben desviar los recursos a este nuevo proyecto. Y por último si recupero menos de 1 peso, además de no ganar nada, reduzco mi patrimonio inicial y mermando mis posibilidades de recuperar la inversión en un proyecto nuevo.

En estricto rigor el GMROI se calcula como Profit x Rotación, pero en este caso lo calcularemos Margen x Rotación ya que los productos de Vestuario no tienen aportes extra en su venta y este producto no tuvo pérdidas por merma o desaparición de mercadería.

* GMROI = Profit x Rotación
* Profit = (Contribución + aportes por venta – merma – brecha) / Venta Neta
* Contribución = Venta Neta – Costo Neto, también llamada Margen en $
* Rotación = Índice anual calculado Venta Neta semanal x 52 / Inventario Neto
* Inventario Neto = Inventario en unidades x Precio de Venta Neto

En el caso del ejemplo este producto tuvo un comportamiento de venta notable en su primera caja, vendiendo la totalidad de las 18 unidades en 3 semanas prácticamente sin tocarle el precio de venta original, generando este negocio un GMROI de 5,95 basado en un margen promedio de 35% y una rotación de 17 veces (52 semanas año / 3 semanas venta).

GMROI = Profit x Rotación

GMROI = ((( $ 39.261 + 0 – 0 – 0 ) / $ 112.593) x 17 veces

GMROI = 0,35% x 17 veces

GMROI = 5,95
Si consideramos que para el área de Vestuario de Líder se espera un GMRoí promedio de 2,0 basado en un margen promedio de 33% y una rotación de 6 veces, donde obviamente hay que considerar períodos de full margen y períodos de liquidación de temporada donde la rotación aumenta, éste es un producto que sobresale del promedio.

Si consideramos que el área de vestuario de Líder, con sus períodos de plena temporada donde vende a full margen y sus períodos de liquidación donde la composición de inventarios versus venta hace aumentar mucho la rotación, tiene como meta un GMRoí de 2,0 en local basado en un margen ponderado de 33% y una rotación en sala de ventas de 2 meses (6,0), este producto es claramente uno que hace subir el promedio.

Pero no todos los productos tienen este extraordinario desempeño. ¿Cuál es la razón por la cual no se puede esperar de todos los productos un comportamiento similar al del ejemplo y debemos conformarnos con un GMRoí promedio más bien conservador en vez de apuntar hacia arriba? Tenemos que recordar que estamos hablando de productos de moda, que pueden causar furor y venderse en 3 semanas sin tener que bajarle el precio o pueden pasar totalmente desapercibidos por nuestro público objetivo. Por otro lado estamos hablando de productos en su mayoría estacionales, lo que hace que independiente lo anterior, en Enero no se venderá ninguna parka y en julio no se venderá ningún traje de baño. A ningún precio.

Entonces una de las opciones es escudarse en los caprichos de la moda y seguir confiando en que nuestro mix de productos tenga los suficientes productos como el del ejemplo. De esta manera se intentará llegar al promedio de margen y rotación esperados para cumplir con la rentabilidad esperada del negocio con un GMRoí de 2,0. Pero el GMRoí de este negocio expresado en este producto ¿fue de un 5,95? Claramente en Noviembre del 2007 sí lo fue, pero volvió a mandarse 4 meses después, fuera de temporada y a precio de liquidación con margen -61%.

En el ejemplo expuesto se muestra el desempeño de venta que tuvo el producto en su segunda caja enviada al local. Se demuestra claramente la tesis de que producto que se intente vender pasada su temporada no va a ser negocio ni sacrificando el margen por completo. En su segunda caja el producto tuvo un profit de -61% y una rotación de 6 veces (se demoró 2 meses en venderse por completo), generando una rentabilidad negativa que ponderada con la de la primera caja nos da un GMRoí de 0,14 transformando este producto estrella en un negocio que hubiera sido mejor no hacer.

Además tenemos que a la fecha todavía quedan unidades de ese producto en el centro de distribución y mientras no se acabe de vender el producto el negocio no ha concluido y por lo tanto su rentabilidad corre el peligro de ser cada vez menor, transformando en 0 la totalidad de los recursos invertidos en él.
La opción que postula esta tesis es de cambiar la manera en que se manejan los ciclos de vida de los productos, diseñando un proceso que apoyado en una herramienta computacional logre detectar alarmas en el sistema de redistribución y baja de precios antes de llegar a situaciones como la expuesta en el ejemplo anterior.

Para esto simulamos que el proceso estuviera funcionando y mandara la segunda caja del producto al local 120 de Temuco, donde realmente nunca se mandó. Luego suponemos para este producto en este local un comportamiento de venta conservador con un GMROI de 0,18 versus el esperado para Líder de 2,0 (un 91% menos rentable).

<table>
<thead>
<tr>
<th align="right">Plu............:</th>
<th align="right">5510052</th>
<th>TSEARCHPOLERONSWSH01NAVY THE SEARCH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td align="right">Local..........:</td>
<td align="right">120 TEMUCO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td align="right">Costo ú........:</td>
<td align="right">$ 4,074</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td align="right">Precio ú.......:</td>
<td align="right">$ 7,999</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td align="right">Precio Liq.:</td>
<td align="right">$ 3,999</td>
<td>Y</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fech.Mov</th>
<th>T</th>
<th>Val.Transf</th>
<th>Mg%</th>
<th>Vta.Neta</th>
<th>Mov</th>
<th>MgS</th>
<th>Saldo</th>
<th>Temp</th>
<th>$</th>
<th>2.287</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>08122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>16</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>09122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>14</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>12</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>01222007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>08122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>09122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18122007</td>
<td>V</td>
<td>-0.75</td>
<td>39.39</td>
<td>-13.444</td>
<td>-2</td>
<td>$ 5.296</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

En esta tabla simulamos que llegada la caja con 18 unidades a Temuco, un tercio se vende al precio inicial, un tercio se vende a mitad de precio y el último tercio se vende a precio de liquidación, terminando de venderse en un plazo de 2 meses.

Hay que considerar que tanto de la manera con que se trabaja hoy en día como con la manera propuesta hay un componente de mercado que presiona el inicio de las liquidaciones en productos que quizás se habrían vendido bien al precio inicial. Otra restricción es la componente operacional, donde es mucho más fácil para la operación y de cara al cliente realizar ofertas que involucren categorías, subcategorías o marcas completas (donde en la mayoría de los casos pagan justos por pecadores) que ofertas puntuales en productos puntuales.

En este caso el GMROI del producto, ponderando la primera caja del local 97 Puente Nuevo y la caja de Temuco habría sido de 1,32 (1,32 pesos anuales por cada peso invertido en inventario), aumentando la contribución de la compañía para este producto de $ 11.237 (1ra caja Nov $ 39.261 + 2da caja Feb al mismo local -$ 27.969) a $ 41.548 (1ra caja Nov $ 39.261 + 2da caja Nov a Temuco $ 2.287), un 268% más.
¿Cuál es entonces la propuesta de negocio y el negocio que se desprende de esta simulación? Ya dijimos de manera más bien conservadora que mandar una caja de un producto cualquiera en su correcta temporada en vez de mandarla fuera de ella, a pesar de liquidar dos tercios de ella a márgenes de -20% y -60%, es un 268% más rentable que guardarla en el centro de distribución y mandarla la temporada siguiente.

El año 2007, en su temporada primavera verano 07/08, el área de vestuario no cumplió su plan de ventas por -2,17%. Si el 1% de los productos que se manejan semestralmente generarán este 268% adicional se generaríal un 2,68% extra de rentabilidad positiva para toda el área. Esta diferencia alcanzaría para revertir el -2.17% bajo plan, quedando todavía a favor un 0,49%, que expresado en UF de Enero del año 2008 (Mes en que termina la temporada primavera verano 07/08) son UF 9.500.

Costos del proyecto

Una de las fortalezas de supermercados Líder es que cuenta con software de clase mundial para su área de no comestibles. Este software incluye varios módulos que hoy en día no se ocupan, entre ellos un módulo de distribución inteligente llamado “Allocation” y un módulo para el manejo avanzado de precios llamado “Precios Experto”.

Si podemos acondicionar el módulo de precios experto de PMM y el programa Allocation que se compró en su momento el desarrollo contaría de sólo 2 meses, si tenemos que desarrollar un módulo nuevo de PMM el desarrollo será de 6 meses y si hubiera que desarrollar los dos módulos extra el desarrollo sería de 1 año. En ningún caso se requieren licencias extra, ya que D&S tiene todas las licencias de uso y administración (con intervención) de PMM.

Si consideramos que necesitamos para implementar la solución a un experto en PMM que dedique 3 horas diarias al proyecto, supervisado por un jefe de proyectos del área de Sistemas de D&S que le dedique 2 horas diarias, y el experto requiere de por lo menos 1 ayudante que le dedique 4 horas diarias. Todos trabajando en conjunto con un MBE que aporte las lógicas del negocio, tenemos los costos de la implementación de la solución pura.

A eso tenemos que agregar un par de reuniones antes y después de la implementación con los gerentes de área (un costo para nada menor considerando el monto de su hora/hombre), costos de actualizaciones de ser necesarios y horas de capacitación para los distintos usuarios y beneficiarios del nuevo proceso.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Estructura organizacional del proyecto</th>
<th>2 Meses</th>
<th>6 Meses</th>
<th>12 Meses</th>
<th>Prom Mens</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>MBE</strong></td>
<td>0,5 UF/hora</td>
<td>80 hrs</td>
<td>240 hrs</td>
<td>480 hrs</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Jefe Proyecto D&amp;S</strong></td>
<td>0,5 UF/hora</td>
<td>80 hrs</td>
<td>240 hrs</td>
<td>480 hrs</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Experto en PMM</strong></td>
<td>2,7 UF/hora</td>
<td>120 hrs</td>
<td>360 hrs</td>
<td>720 hrs</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ayudante experto</strong></td>
<td>0,4 UF/hora</td>
<td>160 hrs</td>
<td>480 hrs</td>
<td>960 hrs</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total: 484 UF 1.452 UF 242 UF 242 UF
Hay que volver a recordar que no habrá disminución de recursos humanos en los cargos de distribución o administración de precios, sino una mejor utilización de su tiempo en materia de eficacia y rentabilidad.

Además los flujos que construiremos serán todos en base a una escala para no divulgar información financiera clave que se considera privada por la compañía.

El CAPM lo calcularemos a partir de:

- Tasa libre de riesgo: 6%
- Beta de empresas de retail: 1,99
- Tasa de Mercado: 12%

Con lo que nos da una tasa de descuento de 1,5% mensual (18% anual)

Los flujos los construiremos mensuales ya que se trata de proyectos tecnológicos de corta duración. En la segunda etapa del proyecto se considera la implementación de una nueva tecnología (donde la implementación misma de ésta es parte de la estrategia global de la compañía y no va indexada a este proyecto) llamada RFID (Anexo n°1), y se espera que sea una realidad de aquí a 3 años plazo. Lo más probable es que con nuevas tecnologías implementadas, con cambios en la estrategia de la compañía y con nuevos enfoques de mercado haya que repensar las lógicas de negocio y quizás los procesos desde sus bases, pero enfocados en nuestra realidad los flujos proyectados a 3 años dan el siguiente resultado en varios escenarios planteados.

<table>
<thead>
<tr>
<th>9 escenarios para plantear los flujos</th>
<th>2 Meses</th>
<th>6 Meses</th>
<th>12 Meses</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Afectando al 5,0% de los productos</td>
<td>Muy Optimista</td>
<td>Optimista</td>
<td>Poco Pesimista</td>
</tr>
<tr>
<td>Afectando al 1,0% de los productos</td>
<td>Optimista</td>
<td>Medio</td>
<td>Pesimista</td>
</tr>
<tr>
<td>Afectando al 0,5% de los productos</td>
<td>Poco Pesimista</td>
<td>Pesimista</td>
<td>Muy Pesimista</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otra salvedad que hay que debemos constatar es que la tasa de retorno exigida por los accionistas de D&S para cualquier proyecto nuevo es de un 12% anual y en este modelo utilizaremos la tasa de 18% que nos dio del cálculo del CAPM.
5 Análisis de la Dirección y Evaluación del Cambio

5.1 Objetivos del Rediseño

Los objetivos del rediseño son un lograr un cambio profundo en la manera de enfrentar el ciclo de vida de los productos, entendiéndolo como la clave para generar la diferencia entre un buen negocio y un mal negocio. Ya demostramos en la evaluación económica como un excelente producto, si no se aprovecha dentro del ciclo de vida cuando tiene todas las ventajas de venta, se transforma en un mal negocio al liquidarlo con margen negativo. Entonces tenemos que lograr que no sólo se miren las variables macro de las diferentes categorías de productos, sino que estas variables macro se componen de la suma de sus diferentes productos y cada uno tiene un ciclo de vida específico.

5.2 Propuesta de Valor

Al gestionar el ciclo de vida de cada producto, y por sobre todo al entender la importancia de gestionarlo, se debe lograr sacar el mayor provecho a cada uno de los productos. Es el mismo tipo de revolución que generó la rentabilidad del metro cuadrado ya que con estas mejoras rentabilizarán los espacios mejorando la rotación y, por lo tanto, los márgenes finales.

5.3 La Dirección del Cambio

<table>
<thead>
<tr>
<th>VARIABLE</th>
<th>SITUACIÓN ACTUAL</th>
<th>SITUACIÓN PROPUESTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asignación de Responsabilidades</td>
<td>• La responsabilidad del GMROI de cada categoría está asignada hoy al Product Manager.</td>
<td>• En la situación propuesta seguirá siendo asignada al Product Manager, sólo que apoyado por mejores herramientas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantención Consolidada de Estados</td>
<td>• Hoy se llevan planillas con el estado inicial y actual de cada producto, sin intermedios ni evaluaciones.</td>
<td>• El sistema propondrá bajas de precio y redistribuciones de acuerdo a las ventas en forma dinámica, retroalimentándose.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anticipación</td>
<td>• Hoy la anticipación viene dada por el año anterior con una difícil reacción a cambios del momento.</td>
<td>• Seguirá viniendo por el año anterior, pero con una mejor reacción a cambios del momento.</td>
</tr>
<tr>
<td>Integración de Procesos Conexos</td>
<td>• Al trabajar juntos un Product Manager, un gestor de stock y un planner, existe integración.</td>
<td>• Se agregarán herramientas que integran los procesos de bajas de precio (en relación a las ventas) y redistribución.</td>
</tr>
<tr>
<td>Coordinación</td>
<td>• Similar al punto anterior.</td>
<td>• Similar al punto anterior.</td>
</tr>
<tr>
<td>Prácticas de Trabajo</td>
<td>• Podría darse que no se apliquen las mejores prácticas por falta de información.</td>
<td>• Podría darse que no se apliquen las mejores prácticas por desconocimiento o falta de capacitación en la herramienta.</td>
</tr>
<tr>
<td>Apoyo Computacional</td>
<td>• Existe y depende de cada grupo de trabajo la manera de gestionar para la toma de decisiones.</td>
<td>• Seguirá dependiendo de cada grupo la manera de gestionar, pero dispondrán de mejores herramientas de apoyo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 5.4 Evaluación del Cambio

#### 5.4.1 Prácticas Posibles para el Cambio

<table>
<thead>
<tr>
<th>DIFICULTAD</th>
<th>PRACTICAS ACTUALES</th>
<th>PRÁCTICAS NUEVAS PROPUESTAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Baja</td>
<td>Revisar los precios de cada categoría antes de cada catálogo.</td>
<td>Revisar los precios de cada categoría todas las semanas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Media</td>
<td>Cambiar los precios de algunas de las diferentes categorías sólo para catálogos y liquidaciones.</td>
<td>Cambiar los precios todas las diferentes categorías todas las semanas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alta</td>
<td>Implementar en la sala de ventas los cambios de precio por categorías completas o llamados de un catálogo.</td>
<td>Implementar en la sala de ventas los cambios de precio de los productos que lo ameriten, con llamado de volante o sin él.</td>
</tr>
<tr>
<td>Media</td>
<td>Revisar las redistribuciones de acuerdo a los stocks en bodega y a la cuota semanal de unidades a distribuir.</td>
<td>Revisar las redistribuciones de acuerdo a las ventas, los stocks en bodega y la cuota semanal de unidades a distribuir.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alta</td>
<td>Avisar cada cierto tiempo de los productos con pocas unidades en picking con el fin de distribuirlos completamente y así desocupar espacio.</td>
<td>Guardar en el CD las unidades de los productos que no hayan tenido aceptación y distribuir completamente los que si la hayan tenido con el fin de rentabilizar la sala.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.4.2 Matriz de Cambio

La Sloan School of Management del prestigioso MIT (Massachusetts Institute of Technology) es un referente prácticamente obligado en la ingeniería de negocios gracias a su acertadísima conexión entre academia y empresa, una sociedad para beneficio mutuo. Entre el 2000 y el 2003 se desarrolló la Matriz del Cambio, un proyecto de investigación conjunta del Centro para la Ciencia de la Coordinación y el Centro de E-Business, ambos de Sloan. Esta permite que las organizaciones analicen sus prácticas de negocios existentes y evalúen la transición entre el lugar donde están y aquel adonde desean llegar.

En lo referente a este proyecto la matriz del cambio se constituye de la siguiente manera:
5.4.3 Simulación del Cambio

Se realizó una simulación de una de las partes más fáciles de probar, pero más difíciles de implementar debido a nuestros propios temores y paradigmas (algunos fundados, otros no). Se intentó colocar parámetros de stock mínimo y máximo a todos los productos de alguna categoría, de manera que sólo se realicen redistribuciones de acuerdo a la venta, obteniéndose los siguientes resultados:

Primero había mucha gente que no estaba de acuerdo con poner parámetros de distribución a productos que se distribuían por completo: 3 cajas a los locales top de ventas, 2 cajas a los locales más grandes y una caja a los locales más pequeños... Ahí fue la primera noción de que no estaba claro el objetivo del proyecto para los usuarios finales. La idea es romper justamente con esa inercia y distribuir sólo una caja a cada local y si el local de Ovalle vende los productos de prueba más rápido que el de Vitacura (el mejor en ventas totales anuales de vestuario) es ahí donde debe ir la siguiente caja de los mismos.

De esa conversación surgieron nuevas variables como los tiempos del centro de distribución. Según los usuarios la distribución completa de los productos según ventas del local y no según ventas de los mismos productos se hacían también por la imposibilidad de asegurar una rápida reposición, sobre todo en períodos de alta demanda como las campañas del día de la madre, cambios de temporada u otras. Ahí entramos en un punto de difícil avance, porque por un lado es bastante lógico que hoy en día el sistema de trabajo cae en un círculo vicioso donde efectivamente se hace más lento el trabajo del CD para esas fechas clave, pero donde esa lentitud viene dada en gran medida por la sobre distribución que se realiza. Es realista suponer que si en esas fechas se distribuyera una sola caja de cada producto a cada tienda en espera de una reposición de acuerdo a la venta no se colapsaría el trabajo logístico del CD y este podría abastecer de manera adecuada, supuesto que no pudimos comprobar por dos razones:

La simulación no se realizó en el total de las categorías, por lo que el CD si se vio con un aumento explosivo en la cantidad demandada para esas fechas.

Las campañas son demasiado importantes por los ingresos que representan en un corto tiempo de duración, por lo que el correcto abastecimiento es clave para alcanzar los planes de venta. Ningún gerente se atrevería a poner en peligro los ingresos de una campaña para la simulación de un proyecto.

Finalmente se intentó dejar los productos con peor aceptación de los consumidores en la bodega central hasta la época de liquidaciones con el fin de darle oportunidad a la renovación de la sala de ventas con la consigna de que, si igual por un tema de mercado se va a liquidar toda la mercadería en Julio, es mejor esperar a esa fecha para liquidar los productos de menor aceptación que liquidarlo en la sala de ventas en plena temporada y liquidar en Julio productos que quizás se habrían vendido bien de haberse distribuido antes (el caso del ejemplo que utilizo para mi demostración numérica de más adelante).

Aquí nos topamos con un problema logístico, que la bodega requiere de estos espacios físicos o picking para almacenar la mercadería que sigue llegando al CD y no puede permitir que estén ocupados con productos que tengan menos de 10 cajas. Esto nos da luces de que en una eventual implementación del proyecto se hace totalmente necesario
implementar una solución a este problema desde el mismo centro de distribución, como un sector especial de almacenaje para estos productos u otro tipo de solución. En esta simulación tuvimos que distribuir estos productos con baja aceptación entre el requerimiento de los espacios físicos.
6 Rediseño del Proceso

6.1 Principales Logros a Alcanzar

Las empresas que logran las más altas tasas de crecimiento y se imponen con éxito en el mercado durante muchos años no buscan la rentabilidad por el sólo hecho de maximizar beneficios, sino que la logran como consecuencia de un trabajo de excelencia orientado a entregarle al cliente una experiencia de compra totalmente satisfactoria en todos los ámbitos posibles, independiente de los trabajos y controles que hay que tener sí o sí en el área financiera para que este afán vendedor no se escape de las manos en materia de costos.

Es por eso que vemos como la gran mayoría de los objetivos estratégicos se ubican en la pista derecha del mapa, donde se busca el crecimiento y desarrollo sostenido en el tiempo.

Este proyecto intenta lograr mediante la renovación constante de la mercadería, una experiencia de compra más entretenida para el cliente. Mediante la administración de precios inteligente y automática, optimizar la dinámica comercial y comunicacional. Y mediante la distribución inteligente y automática optimizar la cadena de abastecimiento para cumplir con la propuesta de valor a nuestros clientes. Todo lo anterior optimizado en materia de procesos de gestión del negocio, traspasando las mejores prácticas y generando una mayor rentabilidad que nos lleve a cumplir nuestras metas.
6.2 Diagramas de Proceso Diseñados/Rediseñados
6.3 Garantía del Cumplimiento de los Objetivos

Nadie puede predecir el futuro, ni mucho menos cuantificar esa predicción numéricamente como para garantizar el cumplimiento de objetivos como metas de venta o comportamiento de compra de los consumidores. Pero esto no quiere decir que no se pueda hacer proyecciones, ni que estás proyecciones se tengan que realizar sin fundamentos. Lo que uno debe hacer es tomar una situación real similar en contexto al proyecto que se intente evaluar. Es por esto que en base al ejemplo anterior y a los costos máximos hemos diseñado varias proyecciones dependiendo de los distintos escenarios que podrían darse. Recordemos que el sólo hecho de enviar un producto a un local donde no se distribuyó y venderlo mal -o sea un tercio al precio real, un tercio a mitad de precio y un tercio a precio de liquidación- en vez de dejarlo guardado en la bodega del centro de distribución nos significa generar un aumento en rentabilidad de 268%.

En la simulación tomaremos datos históricos de comportamiento de productos en cuanto a su distribución y venta para demostrar las ventajas de utilizar este proceso automatizado lógico de negocio. Además intentaremos cuantificar lo que implica el respetar el ciclo de vida de los productos utilizando las lógicas propuestas. Luego contrastaremos los resultados obtenidos modificando las lógicas para determinar hasta qué punto podemos dar de holgura a nuestro proyecto sin que pierda el sentido de la propuesta de valor.

Adjuntaremos el Excel con las 9 simulaciones, pero para el efecto de este informe simularemos la situación más optimista, la situación regular o media y la situación más pesimista. Cabe considerar que como se trata de simulaciones, siempre va a existir una situación peor que la peor simulada y una mejor que la mejor simulada. Sólo se puede velar porque dados los números reales se trate situaciones más bien conservadoras las planteadas en vez de utilizar situaciones muy osadas o improbables.

Situación 1 (Muy Optimista): 2 Meses y afectar al 5% de los productos
Situación 5 (Media): 6 Meses y afectar al 1% de los productos

En esta situación el VAN sigue siendo positivo, pero la TIR se iguala a la tasa de retorno libre de riesgo, por lo que en el peor de los casos evaluados sería como invertir el dinero en el sistema financiero conservador, pero con la posibilidad de que aumente explosivamente. Este 0,5% significa distribuir 45 productos mensuales a locales donde hoy no se habrían distribuido dado el sistema de administración de categorías actual y venderlos mal.
6.4 **Situación ideal futura (no abordable por este proyecto)**

Al ser este un proyecto que busca maximizar la rentabilidad de las empresas de retail mediante el manejo adecuado de precios e inventarios, la situación ideal va de la mano con la información precisa de estos últimos.

Hoy en día no existen barreras tecnológicas para que los procesos de redistribución y precios se realicen de forma automática. En este escenario el product manager decide que va a lanzar un producto a las salas de venta a las que pertenece según su plan de surtido* y el resto del trabajo se realizaría de forma sistemática. Más aún en el caso propuesto por este estudio, donde se aborda el tema operacional como una limitante que restringe las decisiones de precio “ideales” para hacerlas cuadrar con los precios que ya existen en las diferentes categorías y así enfrentar al cliente con una oferta coherente y abordable en el punto de venta.

Donde todavía nos encontramos con una limitante real es en la parte logística y en la información de inventarios. Por un lado lo ideal sería que efectivamente se mandara 1 caja de cada producto a cada local, a la espera de que la segunda caja vaya a la sala que mejor y más rápido vendió la primera, en vez de pre distribuir 3 cajas a los locales de mayor venta total anual, 2 cajas a los locales grandes y 1 caja a los pequeños o de baja venta. El tema hoy en día es que los productos in & out muchas veces son de campañas o de mini temporada y el costo de equivocarse (no llegar a tiempo) se estima mucho mayor que el de quedarse sin mercadería en un local chico que vendió muy bien la primera caja.

Si enviamos una sola caja de pinos de pascua u otro producto de campaña para cada local, a la espera de ver qué local las vende más rápido para enviar la segunda caja, lo más probable que en el 80% de los productos efectivamente sean los locales más grandes de mayor venta total anual los que la vendan primero. En el 20% restante efectivamente un local diferente los puede haber vendido más rápido, pero ¿vale la pena correr el riesgo de atrasarnos y llegar el 25 de Diciembre con pinos de pascua a los locales?

En la situación ideal por supuesto que sí, ya que ese 20% es una diferencia tremendamente significativa dados los volúmenes que se transan en la industria. Este estudio muestra cómo un 1% hace una gran diferencia que serviría para pagar el proyecto varias veces, pero para esa situación ideal es necesario primero que estén las condiciones logísticas que nos permitan reaccionar “just in time” y segundo que esa reacción sea relacionada a lo que efectivamente pasa en la sala de ventas. Para este último punto es necesaria tecnología de punta en el manejo y recolección de datos sobre inventario de manera de confiar 100% en la información del sistema.

Dejaré planteado que una de las opciones es el chip inteligente RFID que Wallmart implementará en un año más en el 80% de sus proveedores en Estados Unidos. Un chip tipo GPS incorporado en cada producto y que mediante un scanner puede ser leído y transmitido para actualizar los inventarios en línea además de entregar informaciones varias sobre el producto. Hasta no contar con esta tecnología dejaremos el proyecto como una sugerencia semanal de precios y distribuciones y la decisión será tomada por un ser humano.
6.5  **Flujos de Mantención de Estado**

Los flujos de las cajas “Mantención de Estado” que tenemos en el rediseño, las podemos resumir en los siguientes puntos.

6.5.1  **Flujos desde Mantención de Estado**

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESTINO</th>
<th>CONTENIDO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Módulo de precio experto</td>
<td>Nuevo precio del producto</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de precio experto</td>
<td>Inventario del producto en los locales</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de precio experto</td>
<td>Semanas que lleva el producto a la venta</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de alocación</td>
<td>Inventario del producto en los locales</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de alocación</td>
<td>Inventario del producto en el CD</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de alocación</td>
<td>Semanas que lleva el producto a la venta</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de alocación</td>
<td>Semana en que comienza la liquidación</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.5.2  **Flujos hacia Mantención de Estado**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ORIGEN</th>
<th>CONTENIDO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Módulo de precios</td>
<td>Cambio de precio para producto</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de inventarios</td>
<td>Cambio de inventario</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de precio experto</td>
<td>1ra semana de venta de 1 producto</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de inventarios</td>
<td>Cambio de inventario del producto en el CD</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulo de precio experto</td>
<td>Semana en que comienza la liquidación</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7  Situación Futura Propuesta

7.1  Especificación de Lógica del Negocio

La política de liquidación que estamos planteando se activa automáticamente mediante una fórmula preestablecida que parte con un 15% de descuento y, en base al total de unidades teóricas y a la rotación diaria, va realizando chequeos semanales y los descuentos necesarios con el fin de agotar todo el stock en 3 meses.

\[
\text{Precio } n = \frac{\text{Precio } n-1}{\frac{X_n}{(X_1 - \Sigma Y)}} \quad \text{siempre que} \quad \frac{X_n}{(X_1 - \Sigma Y)} > 1
\]

Donde:

- \( X_n \) = Stock teórico del producto en unidades. Para 12 semanas habrá un \( X_1, X_2, \ldots, X_{12} \)
- \( Y \) = Unidades semanales que deben venderse para eliminar todo el X1 en 12 semanas (X1/12)

Ej.: Si quedan 12 unidades al momento de iniciar la promoción (X1), deben venderse 1 a la semana (Y) para acabar con el stock en 12 semanas. El precio es de $9.999 (Precio n-1)

Una semana después, si se vendieron 0 en vez de 1,08, quedan 13 unidades (Xn). Eso representa un +8,33% de lo que debería quedar, así que debe aplicarse un descuento adicional de 8,33% sobre el precio del producto en ese momento. Para la situación inversa no aplica un aumento de precios.

\[
\text{Precio } n = \frac{\$9.999}{\frac{12}{(12 - 1)}} \quad \Rightarrow \quad \text{Precio } n = \frac{\$9.999}{1,09} \quad \Rightarrow \quad \text{Precio } n = \$9.173
\]

Como la intención de este proyecto es cuantificar, medir y gestionar los productos que se liquiden a través de esta política, además de contar con la restricción de la política de precios del área de no comestibles, los descuentos deben adecuarse a tramos predefinidos.

Los tramos implicarán bajar al rango de precios inmediatamente inferior dentro de la categoría para comenzar la liquidación, lo cual llamaremos tramo “A”. Una vez a la semana se revisará sistímicamente la fórmula planteada sin realizar cambios y cuando la baja de precio menor al 2do rango de precios inferior al precio inicial* se pasará al tramo “B”, que será ese mismo rango. A los 3 meses (12 semanas) el PLU se mermará de todos los sistemas de la compañía.

Cabe señalar que cuando el producto sea ya el primer precio el sistema no realizará ninguna baja, pero informará en un log de esta situación para que el comprador tome una decisión manual.

<table>
<thead>
<tr>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>D</th>
<th>E</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$9.999</td>
<td>$8.999</td>
<td>$6.999</td>
<td>$4.999</td>
<td>$2.999</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* el precio inicial es el precio del producto al iniciarse la política de liquidación
7.2 **Lógica detallada del negocio a automatizar**

La lógica de redistribución expresada en seudo código será la siguiente:

**SI** (Días de inventario de un producto en local distribuido < 7)

**ENTONCES**

//Verificar estado ciclo de vida del producto

**SI** (Semana 1ra venta compañía - hoy < semanas cv producto)

**ENTONCES**

//Verificar stock disponible en CD

**SI** (Existe stock disponible en CD)

**ENTONCES**

Redistribuir 1 caja de producto a esa Local

**SINO**

No se distribuye

Se retira el producto de logica de negocios

**SINO**

//Verificar rango de liquidacion en que se encuentra el producto

**SI** (Rango = A)

**ENTONCES**

//Verificar stock disponible en CD

**SI** (Existe stock disponible en CD)

**ENTONCES**

Redistribuir 1 caja de producto a esa Local

**SINO**

No se distribuye

Se retira el producto de logica de negocios

**SINO**

No se distribuye producto

Queda registrado en memoria el producto

Cuando esta por terminar la temporada o subtemporada se vuelve a distribuir a las locales que menos stock tengan
La lógica de redistribución expresada en seudo código será la siguiente:

 SI (Producto genera 1ra venta en alguna local)

   //Verificar ciclo de vida del producto

   SI (Ciclo de vida de un producto se termina)

   //Correr lógica de precios con respecto al precio original

   SI (Precio sugerido < precio regular)

   //Verificar umbral de baja precio

   SI (Precio sugerido < Umbral baja de rango)

   Aplicar baja de precio a nivel cadena completa

   A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto

 SINO

 Mantener precio regular

 A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto

 SINO

 Mantener precio regular

 A la semana siguiente se monitorea nuevamente el producto

 SINO

 Monitorea nuevamente el producto cuando acabe su ciclo de vida

7.3  Lógica detallada del negocio no automatizable

Lo que no podremos automatizar nunca son los procedimientos. Hay que trabajar fuertemente, sobre todo en un principio, para que los usuarios se hagan una rutina de revisar todos los lunes las propuestas del sistema y las analicen desde la perspectiva financiera. Hay que cambiar el concepto, algo que hoy en día es un paradigma internalizado en el ambiente de la empresa. La premisa a futuro será reconocer las pérdidas inmediatamente para poder reemplazar los productos que no cumplen su rentabilidad financiera por otro que sí lo hará.

Otra lógica no automatizable es lograr de verdad respetar el proceso de guardar un producto que no haya tenido buena venta para una futura liquidación. Hoy en día se llega a la liquidación con una mezcla de productos sobre estoqueados en las locales y productos nuevos que acaban de llegar o llevan tiempo de llegados sin poderse exhibir por el sobre stock de los anteriores. La lógica de negocio rediseñada considera guardar los productos de baja venta en el CD, con el consiguiente costo financiero, pero reemplazarlos en las locales por productos nuevos que se vendan mejor que los que no funcionaron. La propuesta financiera tiene que contemplar esto y dar una mayor rentabilidad total al negocio.
8 Números del Prototipo

8.1 Alcance

Este prototipo demuestra de manera sencilla como crece el GMROI de una muestra de productos si se compara la administración tradicional con la administración por revenue management.

El alcance es acotado a la dimensión “manejo de precios”, ya que este proyecto involucra también manejo de inventarios y seguimiento. Queda reflejado como se ven afectadas las tasas de rotación y margen al ir manejando automáticamente los precios de acuerdo a un esperado de venta mínima semanal, en busca una tasa de rotación esperada por producto, versus analizar y bajar de precio categorías completas, lo que es mucho más fácil de controlar.

Todo esto se hizo en base a supuestos de ventas según 3 variables clave:

Ventas x Novedad: Cada producto que llega por primera vez a un local tiene una aceptación considerablemente a la de ese mismo producto en las semanas posteriores, ya sea por la novedad, porque están todas las tallas o colores, se pueden armar exhibiciones más agresivas, etc.

Ventas x Temporada: Es diferente entrar con un producto estacional en plena temporada que antes o después. La mejor época para comprar estufas es en Mayo. Si las tengo en Febrero lo más probable es que me ocupen mucho espacio y venda muy pocas. Si las tengo en Agosto lo más probable es que las tenga que liquidar o no venderé ninguna.

Ventas x Localidad: No todos los locales se comportan de manera idéntica. Ya sea por razones geográficas, socioeconómicas, sociológicas u otras, hay locales que venden mejor que otros un mismo producto en una misma semana. Este dato es muy difícil saberlo a priori y sólo sirve para tomar posteriores de distribución o precio (salvo que se trate de categorías estacionales como casacas o trajes de baño). En este caso no lo consideraremos ya que como compañía se decidió manejar los precios centralizadamente y no diferenciar por local.
8.2 Comparación

En el prototipo construido se comparó la manera tradicional de manejar los precios en 4 productos no permanentes con el manejo de precios propuesto por esta tesis, a modo de calcular los números rotación y margen finales una vez que se terminó de vender la última unidad de cada uno. Los valores entregados son consolidados en promedio ponderado, pero se calculan individualmente de modo que si un producto se acaba antes que el resto se cierra su ciclo a la espera de los demás resultados.

Manera tradicional de manejo de precios: No hay una manera tradicional que se haga fielmente al pie de la letra, pero la experiencia de haber trabajado en el área por más de 4 temporadas permite rescatar una forma “frecuente” de operar los precios.

Una categoría de productos no permanentes se distribuyen 1 mes antes de su peak de ventas a su precio original a los diferentes locales según su venta histórica (locales de mayor y menor venta esperada) y se mantienen por 4 semanas a su precio original para aprovechar el factor “novedad”. Luego se hace una primera baja menor por un fin de semana para probar la elasticidad y darle flujo de visitas al área, para volver a su precio original y aprovechar el factor “temporada”, ya que se está en el peak de ventas. En 4 semanas más se hace una segunda baja más fuerte aprovechando un catálogo de temporada que dura 2 semanas, dándole impulso a la categoría que ya no tiene la aceptación del principio. También se aprovecha de mandar lo que queda en la bodega (si es que queda) a los locales que más vendieron esta categoría para aprovechar el factor “localidad”. Por último se realiza la liquidación de la categoría para terminar con los últimos saldos de tallas y colores menos vendidos.

Manera propuesta de manejo de precios: La propuesta es manejar los precios en base a una rotación esperada y bajar producto a producto, no categorías completas. Como vimos en el capítulo 7, el precio público no se pondrá estadísticamente sino que se bajará de acuerdo a rangos de precio de la categoría para facilitar el trabajo en la operación y la propuesta de cara al cliente final.

Una categoría de productos no permanentes se distribuyen 1 mes antes de su peak de ventas a su precio original a los diferentes locales y se mantienen por 4 semanas a su precio original para aprovechar el factor “novedad”. Luego comienza el modelo a calcular las rotaciones en cada sala para ver si corresponde redistribución y aprovechar el factor “localidad” en pleno peak de ventas aprovechando a la vez el factor “temporada”. El modelo también comienza a calcular la rotación de cada producto usando promedio ponderado de todos los locales (por la definición de manejar precios iguales a nivel compañía) e indica semanalmente si es necesario o no bajar el precio y a qué rango. Finalmente termina liquidando los productos con el fin de completar la rotación final esperada.
8.3 **Resultados**

Al correr el prototipo para 4 productos, para el final de la cuarta semana (introducción del producto) el modelo propone la baja de sólo 2 productos. Según el manejo tradicional se hará una pequeña baja de 1 semana a todos los productos para volver luego al precio original, mientras que el manejo propuesto bajará a su segundo rango de precio a estos 2 productos manteniendo el precio de los otros dos. Al término de este período la venta y stock del total de plu’s es la misma, el margen es alto, pero los días de inventario totales son todavía altos (baja rotación). Así y todo nos entrega este período un GMRoi positivo de 1,7 ponderado.

**Sistema tradicional**

![Tabla del sistema tradicional](image1)

**Sistema propuesto**

![Tabla del sistema propuesto](image2)

Luego de 5 semanas más, la de baja y las 4 de vuelta al precio original, el panorama en la novena semana será el siguiente: En el modelo tradicional iniciaremos la segunda baja, más importante en relación al precio original, ya que hay 2 productos que se están quedando estancados con poca venta y 2 que definitivamente ya no se están moviendo. Esto nos da un margen todavía alto, pero una muy baja rotación, influida por 2 productos cuya rotación es 0, lo que en definitiva entrega un GMRoi menor a 1,06 ponderado.
El modelo propuesto mantiene a 3 productos con una baja leve y propone una segunda baja más importante en el restante debido a su baja en ventas. En este caso el margen promedio es más bajo en relación al modelo tradicional, pero el modelo no ha dejado que la rotación llegue nunca a 0, así que el GMROI total es de un altísimo 7,2. Esto es lógico que sea así si le vamos poniendo precio y por lo tanto vendiendo artículos de temporada, en plena temporada y cuando todavía son novedad. Por ningún motivo asegura que el resultado final del ejercicio sea de un GMROI altísimo porque a medida que se va acabando este factor novedad y va pasando la temporada habrá que empezar a sacrificar margen si se quiere vender el total de las prendas enviadas. Si no se toman estas decisiones la sacrificada será la rotación y eso no ayudará a mejorar el resultado final.

**Sistema tradicional**

Para la semana 11, al finalizar la segunda baja a la categoría, el método tradicional comenzará con la liquidación de estos productos que ya llevan casi media temporada. Esto para generar espacio a la nueva sub-temporada y para terminar de vender estos productos que ya no tienen la misma salida de antes, no sólo por la causal de novedad, sino por la causal de temporada. Los sweaters de hilo delgado se venden a comienzos de otoño, pero a medida que se acerca el invierno los consumidores van buscando prendas un poco más abrigadas. Nótese si que al finalizar el período el margen ponderado baja, pero la rotación ha sube considerablemente llevando el GMROI a un 12,6.

**Sistema propuesto**
En el modelo propuesto, a la semana 11 tenemos todavía 2 productos que se mantienen en la primera baja, un producto que se propone bajar a su segunda baja y un producto que ya estaba en su segunda baja y se mantiene. Al finalizar este período el margen ponderado se mantiene alto (un poco más bajo que antes) y la rotación es buena, lo que entrega un GMRoi promedio de 7,4 similar al anterior.

**Sistema tradicional**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PLU</th>
<th>Stock</th>
<th>Venta</th>
<th>Stock$</th>
<th>Venta$</th>
<th>Días Inv</th>
<th>Rotación</th>
<th>Mgr% X</th>
<th>GMRoi</th>
<th>Acción</th>
<th>Tipo Precios</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>111111</td>
<td>89</td>
<td>591</td>
<td>$ 267.000</td>
<td>$ 1.570.000</td>
<td>12</td>
<td>30,5</td>
<td>46%</td>
<td>12,3</td>
<td>Baja</td>
<td>Liquidación</td>
</tr>
<tr>
<td>222222</td>
<td>69</td>
<td>291</td>
<td>$ 207.000</td>
<td>$ 1.135.000</td>
<td>11</td>
<td>32,5</td>
<td>46%</td>
<td>12,8</td>
<td>Baja</td>
<td>Liquidación</td>
</tr>
<tr>
<td>333333</td>
<td>39</td>
<td>201</td>
<td>$ 117.000</td>
<td>$ 852.000</td>
<td>13</td>
<td>28,1</td>
<td>43%</td>
<td>12,2</td>
<td>Mantiene</td>
<td>Liquidación</td>
</tr>
<tr>
<td>444444</td>
<td>36</td>
<td>204</td>
<td>$ 108.000</td>
<td>$ 867.000</td>
<td>12</td>
<td>30,4</td>
<td>44%</td>
<td>11,2</td>
<td>Mantiene</td>
<td>Liquidación</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Sistema propuesto**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PLU</th>
<th>Stock</th>
<th>Venta</th>
<th>Stock$</th>
<th>Venta$</th>
<th>Días Inv</th>
<th>Rotación</th>
<th>Mgr% X</th>
<th>GMRoi</th>
<th>Acción</th>
<th>Tipo Precios</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>111111</td>
<td>52</td>
<td>428</td>
<td>$ 206.000</td>
<td>$ 1.808.000</td>
<td>23</td>
<td>16,0</td>
<td>43%</td>
<td>6,9</td>
<td>Mantiene</td>
<td>Baja 1</td>
</tr>
<tr>
<td>222222</td>
<td>44</td>
<td>116</td>
<td>$ 176.000</td>
<td>$ 1.321.000</td>
<td>31</td>
<td>11,9</td>
<td>43%</td>
<td>5,0</td>
<td>Mantiene</td>
<td>Baja 1</td>
</tr>
<tr>
<td>333333</td>
<td>42</td>
<td>190</td>
<td>$ 164.000</td>
<td>$ 909.000</td>
<td>20</td>
<td>12,4</td>
<td>48%</td>
<td>5,9</td>
<td>Baja</td>
<td>Baja 2</td>
</tr>
<tr>
<td>444444</td>
<td>36</td>
<td>204</td>
<td>$ 108.000</td>
<td>$ 892.000</td>
<td>14</td>
<td>26,1</td>
<td>45%</td>
<td>11,8</td>
<td>Mantiene</td>
<td>Baja 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Luego de 4 semanas de vuelta al precio original, en la semana 15, el modelo tradicional nos entrega una nula rotación y todavía un buen margen ponderado. Claramente ya no se vende prácticamente nada de esta mercadería estacional al precio original, sino que se vende únicamente al aplicarle un buen descuento.

En la misma semana 15 del modelo propuesto ya llevamos 2 semanas liquidando todos los productos y con esta liquidación se agotó el total del stock que se envió a los locales.

Una vez que se agota el total de stock enviado se cierran los índices de margen, rotación y se está en condiciones de calcular GMRoi definitivo de cada producto.
Sistema tradicional

Con el sistema tradicional el stock total se agotará sólo 2 semanas después, permitiendo calcular los mismos índices y realizar comparaciones.

Sistema propuesto

Los cuadros que se muestran a continuación entregan los valores totales de margen y rotación que permiten calcular el GMROI total. Abajo se adjuntan los índices en cada rango de precio para poder medir y comparar los resultados. Se marcarán los mejores índices de cada rango para ver si hay alguna relación o algún precio “ideal”.
Los números finales en el sistema tradicional no son buenos en este ejercicio principalmente por la baja rotación (venta en 17 semanas) en relación al margen promedio ponderado (36%), lo que nos da un GMROI de 0,9. Esto quiere decir que en 1 año, si hubiéramos invertido el dinero en un banco hubiéramos hecho un mejor negocio.

En ningún caso este ejemplo quiere decir que el negocio administrado de la manera tradicional siempre entregue números negativos, ya que esto es sólo un ejemplo de la misma situación administrada de diferentes formas y importante más que el número mismo es la diferencia negativa o positiva que se produce finalmente entre ambas formas de administrar.

Los mejores GMROI parciales se producen todos en el período de Baja 1, lo que demuestra la sensibilidad de bajar un precio en el período de plena temporada y más encima cuando está recién llegado y por lo tanto cuenta con el factor novedad y con opción de tallas (cuándo se trata de ropa).
**Sistema propuesto**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PLU</th>
<th>N° Sem</th>
<th>Venta$</th>
<th>Contribucion</th>
<th>Tipo precio</th>
<th>Vta$ Día</th>
<th>Dias Inv</th>
<th>Rotacion</th>
<th>Mg%</th>
<th>GMROI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1111111</td>
<td>1</td>
<td>$ 54.000</td>
<td>$ 10.800</td>
<td>Baja 2</td>
<td>$ 771</td>
<td>10</td>
<td>40,0</td>
<td>20%</td>
<td>8,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1111111</td>
<td>3</td>
<td>$ 34.000</td>
<td>-$ 33.600</td>
<td>Liquidacion</td>
<td>$ 114</td>
<td>3.335</td>
<td>24,4</td>
<td>-93%</td>
<td>-34,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1111111</td>
<td>5</td>
<td>$ 480.000</td>
<td>$ 249.600</td>
<td>Precio Original</td>
<td>$ 1.371</td>
<td>2.131</td>
<td>2,5</td>
<td>42%</td>
<td>1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1111111</td>
<td>8</td>
<td>$ 1.368.000</td>
<td>$ 547.200</td>
<td>Baja 1</td>
<td>$ 2.443</td>
<td>23</td>
<td>18,8</td>
<td>40%</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>2222222</td>
<td>1</td>
<td>$ 45.000</td>
<td>$ 9.000</td>
<td>Baja 2</td>
<td>$ 643</td>
<td>10</td>
<td>41,7</td>
<td>20%</td>
<td>8,3</td>
</tr>
<tr>
<td>2222222</td>
<td>3</td>
<td>$ 19.000</td>
<td>-$ 26.600</td>
<td>Liquidacion</td>
<td>$ 90</td>
<td>3.669</td>
<td>15,7</td>
<td>-89%</td>
<td>-21,9</td>
</tr>
<tr>
<td>2222222</td>
<td>5</td>
<td>$ 285.000</td>
<td>$ 141.200</td>
<td>Precio Original</td>
<td>$ 814</td>
<td>2.157</td>
<td>1,9</td>
<td>42%</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2222222</td>
<td>8</td>
<td>$ 1.076.000</td>
<td>$ 438.400</td>
<td>Baja 1</td>
<td>$ 1.921</td>
<td>23</td>
<td>16,7</td>
<td>40%</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>3333333</td>
<td>1</td>
<td>$ 42.000</td>
<td>$ 8.400</td>
<td>Baja 2</td>
<td>$ 600</td>
<td>15</td>
<td>26,1</td>
<td>20%</td>
<td>5,2</td>
</tr>
<tr>
<td>3333333</td>
<td>4</td>
<td>$ 28.000</td>
<td>-$ 39.200</td>
<td>Liquidacion</td>
<td>$ 109</td>
<td>5.001</td>
<td>23,5</td>
<td>-70%</td>
<td>-32,9</td>
</tr>
<tr>
<td>3333333</td>
<td>4</td>
<td>$ 234.000</td>
<td>$ 129.600</td>
<td>Baja 1</td>
<td>$ 1.157</td>
<td>24</td>
<td>16,3</td>
<td>40%</td>
<td>6,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3333333</td>
<td>8</td>
<td>$ 585.000</td>
<td>$ 304.200</td>
<td>Precio Original</td>
<td>$ 1.045</td>
<td>1.693</td>
<td>4,7</td>
<td>44%</td>
<td>2,5</td>
</tr>
<tr>
<td>4444444</td>
<td>1</td>
<td>$ 164.000</td>
<td>$ 41.600</td>
<td>Baja 1</td>
<td>$ 1.486</td>
<td>24</td>
<td>15,5</td>
<td>40%</td>
<td>6,0</td>
</tr>
<tr>
<td>4444444</td>
<td>3</td>
<td>$ 183.000</td>
<td>$ 36.600</td>
<td>Baja 2</td>
<td>$ 871</td>
<td>15</td>
<td>25,4</td>
<td>20%</td>
<td>5,3</td>
</tr>
<tr>
<td>4444444</td>
<td>4</td>
<td>$ 26.000</td>
<td>-$ 36.400</td>
<td>Liquidacion</td>
<td>$ 93</td>
<td>5.001</td>
<td>20,9</td>
<td>-70%</td>
<td>-29,2</td>
</tr>
<tr>
<td>4444444</td>
<td>9</td>
<td>$ 635.000</td>
<td>$ 330.200</td>
<td>Precio Original</td>
<td>$ 1.008</td>
<td>1.553</td>
<td>4,8</td>
<td>42%</td>
<td>2,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Los números finales en el sistema propuesto son mejores en este ejercicio principalmente porque suben la rotación (venta en 15 semanas) y el margen promedio ponderado (40%), lo que nos da un GMROI de 1,5. Esto quiere decir que en 1 año, si hubiéramos invertido el dinero en un banco hubiéramos hecho un peor negocio.

En ningún caso este ejemplo quiere decir que el negocio administrado de la manera propuesta siempre entregue números positivos, ya que esto es sólo un ejemplo de la misma situación administrada de diferentes formas y importante más que el número mismo es la diferencia negativa o positiva que se produce finalmente entre ambas formas de administrar.

Los mejores GMROI parciales en este caso no se producen todos en el mismo período, sino que se comparte entre el período de Baja 1 y Baja 2, lo que demuestra que no existe un precio estrella ni un único margen óptimo, sino que hay que verlo caso a caso y se encuentran mayores oportunidades al administrar por producto que por categoría.
9 TI Habilitantes

9.1 Características Generales

Nuestro sistema de administración está compuesto por un servidor Oracle, que puede ser administrado por SQL Server. La idea es que mediante una página web puedan seguirse las lógicas de negocio administradas a cada artículo, se predeterminen sus parámetros y el sistema sólo realice las acciones necesarias para ejecutar estas lógicas. Cabe señalar que en una primera etapa el sistema sólo va a sugerir acciones y no va a realizar cambios de manera automática, sino sólo los cambios y montos aprobados por el usuario. Para este rediseño lo ideal es que una vez aprobados los cambios, éstos se graben inmediatamente en el sistema transaccional de la compañía, pero si esto implica intervenirlo demasiado (lo que conlleva licencias muy costosas) vamos a tener que dejar la solución sólo en sugerencias exportables, las que mediante un proceso manual deberán ser cargadas en el sistema.

9.2 Las Tecnologías a Utilizar

Las tecnologías propuestas van a incorporar una mezcla entre las herramientas y metodologías enseñadas en este magíster y la tecnología elegida por Supermercados Líder para administrar sus sistemas de distribución y precios.

Los casos de uso, diagramas de secuencia y diagramas de clases serán realizados en Rational Software Modeler de IBM, el cual nos proporcionará una herramienta estándar de interpretar nuestros requerimientos y poder hacerlos llegar de la mejor forma a una futura empresa de desarrollo de software.

9.3 Diseño lógico de la aplicación

Se detallarán los Diagramas de secuencia de sistema (DSS), los cuales son una primera aproximación de la interacción que tendrán el usuario y el sistema computacional propuesto. Luego se detallarán los mismos en diagramas de secuencia (DS), los que tienen un mayor detalle del usuario y su interacción con el sistema y las distintas capas del sistema: Boundary (Pantalla de entrada), Control (Lógica del sistema) y Entity’s (Datos).
9.3.1 DSS

**Ingresar artículo a administración inteligente**

1. Usuario hace ingreso al sitio web mediante su "usuario" y contraseña
2. Sistema despliega página principal
3. Usuario ingresa código de producto o lo busca de entre los válidos por criterios
4. Si código no es válido sistema envía mensaje de código no válido o inexistente
5. Sistema muestra código y descripción de todos los productos de su mismo modelo y válidos
6. Usuario selecciona el producto y hace click en botón “ver detalle”
7. Sistema despliega información del producto y su comportamiento de venta
8. Usuario selecciona el producto y hace click en botón “ingresar”
9. Sistema despliega página de distribución con info de cantidad de cajas disponibles para distribuir
10. Usuario selecciona el tipo de distribución: automática o manual
11. Si usuario elige manual, llena a mano distribución de cajas y daña en pantalla
12. Sistema despliega página de distribución con info de cantidad de cajas disponibles para distribuir
13. Usuario selecciona el tipo de distribución: automática o manual
14. Si usuario elige manual, llena a mano distribución de cajas y daña en pantalla
15. Sistema muestra como quedó repartida la distribución en cajas x tienda
16. Usuario hace click en “finalizar” y sistema carga la distribución en memoria para comenzar seguimiento
Consultar sugerencia de distribución o precio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Usuario comercial</th>
<th>Sistema</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1: Usuario hace ingreso al sitio web mediante su &quot;usuario&quot; y contraseña</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2: Sistema despliega página principal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3: Usuario filtra las categorías a revisar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4: Usuario presiona botón &quot;sugerencias de distribución&quot; o &quot;sugerencias de precio&quot;</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5: Para distribución sistema muestra lista de productos, descripción, tenda y D Inv, ordenado por D Inv</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6: Para precios sistema muestra lista de productos, descripción, rotación y GMP/CI agrupada por modelo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7: En ambos casos se puede hacer click en botón &quot;exportar&quot; y exporta la información a excel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8: Sistema despliega página de aceptación</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9: Sistema muestra como quedará la distribución por tienda dejando campo cantidad de cajas modificable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10: Usuario hace click en botón &quot;distribuir&quot;</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11: Para precios, sistema muestra precio actual y sugerido con márgenes en % dejando el 2da modificable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12: Usuario hace click en botón &quot;realizar evento&quot;</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13: Sistema carga evento de precios</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14: Sistema despliega el número del evento generado</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Consultar historial de rendimiento de un producto

1. Usuario hace ingreso al sitio web mediante su "usuario" y contraseña
2. Sistema despliega página principal
3. Usuario ingresa el código de producto o lo busca de entre los válidos por criterios
5. Si código no es válido sistema envía mensaje de código no válido o inexistente
6. Sistema muestra código y descripción de todos los productos de su mismo modelo y válidos
7. Usuario selecciona el producto y hace click en botón "ver detalles"
9. Sistema despliega información del producto y su rendimiento en cada etapa del ciclo de vida
10. Al seleccionar un producto y hacer click en botón "exportar" se puede exportar la información a excel
11. Usuario selecciona producto y hace click en botón "inactivar producto"
12. Sistema pregunta por la causa de la inactivación para registrarla en log
13. Usuario marca causa de inactivación
15. Sistema informa de inactivación realizada
9.3.2 Diagrama de secuencias

Ingresar artículo a administración inteligente
Ingresa artículo a administración inteligente
Consultar sugerencia de distribución o precio

Aplicar la siguiente en la misma del DSS anterior, donde el sistema propone una distribución por lo que viene de las necesidades y no de las distancias. Al igual que en la anterior, el usuario ve el total de las opciones y puede modificar la distribución manualmente para luego aceptarla y pasar a el transistor.
Consultar sugerencia de distribución o precio
Consultar historial de rendimiento de un producto
9.3.3 Diagrama de clases

*Ingresar artículo a administración inteligente*
Consultar sugerencia de distribución o precio
Consultar historial de rendimiento de un producto
9.3.4 Diagrama de componentes (paquetes)

![Diagrama de componentes](image)

9.3.5 Modelo de datos (entity's)

![Modelo de datos](image)

9.3.6 Casos de uso

Vamos a detallar 3 casos de uso principales, cada uno con un include si es que debe realizarse siempre después de completar el primero o con un extend en el caso que puede o no realizarse después de completar el primero. Estos se derivan de los diagramas de secuencia y clases anteriores. Se harán complementando el caso de uso principal con su include o extend para una mejor comprensión lógica. El diagrama de componentes y el modelo de datos incluyen todo el sistema con su totalidad de componentes y funcionalidades.
**Ingresar artículo a administración inteligente**

**Documentación**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ID: 1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre: Ingresar artículo a administración inteligente</td>
</tr>
<tr>
<td>Creado por: Pedro Lewin H.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha creación: 23-04-07</td>
</tr>
<tr>
<td>Actores: 1.- Usuario área comercial (Principal)</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción: 2.- Sistema valida producto y sus atributos para dejarlos registrados en el sistema</td>
</tr>
<tr>
<td>Eventos que gatillan: 3.- Usuario intenta registrar un nuevo producto en el sistema de administración inteligente</td>
</tr>
<tr>
<td>Pre-condiciones: 4.1.- El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2.- El producto existe en el sistema transaccional</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3.- El producto es válido para poder ser administrado por el sistema de administración inteligente</td>
</tr>
<tr>
<td>Post-condiciones: 5.- El producto sigue existiendo en el sistema transaccional</td>
</tr>
<tr>
<td>Escenario principal exitoso: 6.1.- Usuario hace ingreso al sitio web mediante su “usuario” y contraseña</td>
</tr>
<tr>
<td>6.2.- Usuario ingresa 1 código de producto o lo busca de entre los válidos por criterios</td>
</tr>
<tr>
<td>6.3.- Si código no es válido sistema envía mensaje de código no válido o inexistente</td>
</tr>
<tr>
<td>6.4.- Sistema muestra código y descripción de todos los productos de su mismo modelo y válidos</td>
</tr>
<tr>
<td>6.4.- Usuario selecciona el producto y hace click en botón “ver detalles”</td>
</tr>
<tr>
<td>6.5.- Sistema despliega información del producto y su comportamiento de venta</td>
</tr>
<tr>
<td>6.6.a.- Al hacer click en botón “ingresar” registra información para seguimiento y pasa a pantalla distribución</td>
</tr>
<tr>
<td>Escenario alternativo: Ocurre en caso que usuario quiera ingresar varios productos a la vez</td>
</tr>
<tr>
<td>6.6.b.- En el punto 6.6 una vez seleccionado el producto se hace click en botón “añadir otro producto”</td>
</tr>
<tr>
<td>6.7.- Sistema pregunta si desea ingresar el producto actual antes de añadir otro y pasa al punto 6.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Excepciones: 7.- Si producto tiene un error en sistema transaccional la operación queda nula y registra en log</td>
</tr>
<tr>
<td>Includes: 8.- Se incluye caso de uso 2 Decidir tipo de distribución a realizar cada vez que pasa a pantalla distribución</td>
</tr>
<tr>
<td>Frecuencia de uso: 9.- Cada vez que se requiera añadir un nuevo producto a distribución inteligente</td>
</tr>
<tr>
<td>Reglas de negocio: 10.1.- Productos válidos son aquellos con atributo = “moda” o “jet”, activos y con stock &gt; 0 en CD o locales</td>
</tr>
<tr>
<td>10.2.- Si se ingresa un producto antes ingresado el sistema preguntará si quiere resetear las lógicas existentes</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Decidir tipo de distribución a realizar**

![](image)

**Documentación**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ID</th>
<th>Nombre</th>
<th>Creado por</th>
<th>Ultima act. por</th>
<th>Fecha creación</th>
<th>Ultima fecha act.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Decidir tipo de distribución a realizar</td>
<td>Pedro Lewin H.</td>
<td>Pedro Lewin H.</td>
<td>23-04-07</td>
<td>20-07-07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Actores:**
1. Usuario área comercial (Principal)

**Descripción:**
2. Se ingresan en el sistema los parámetros para realizar la primera distribución

**Eventos que gatillan:**
3. Usuario realiza el paso 6.6 del caso de uso 1 Ingresar un nuevo artículo a distribución inteligente

**Pre-condiciones:**
4.1. El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea
4.2. El producto ya está ingresado en el sistema de administración inteligente
4.3. Producto está en condiciones de ser distribuido o ya está distribuido

**Post-condiciones:**
5. El producto sigue existiendo en el sistema transaccional

**Escenario principal exitoso:**
6.1. Sistema verifica disponibilidad de cajas del producto en CD y las despliega en pantalla
6.2. Sistema pregunta si se desea distribución manual o automática
6.3. Si usuario elige manual, llena a mano distribución de cajas x local y pasa a punto 6.6
6.4.a. Si Usuario elige distribución automática, sistema desplegará las opciones de “distros” cargadas
6.5. Usuario selecciona distro y hace click en botón “mostrar distribución” para mostrar cajas x local
6.6. Usuario hace click en “distribuir” y sistema carga la distribución en memoria para comenzar seguimiento

**Escenario alternativo:**
Ocurre en caso que se trate de una distribución por grupo de productos
6.4.b. Sistema preguntará si desea tomar como referencia para todos el producto con menor número de cajas
6.7. Si usuario acepta, pasa a punto 6.5, si no acepta pasa a punto 6.3

**Excepciones:**
7. Si producto no tiene cajas en CD, pero si unidades en local, avisar que sólo se aplicará lógica de precios

**Includes:**

**Frecuencia de uso:**
8. Cada vez que se requiera añadir un nuevo producto a distribución inteligente

**Reglas de negocio:**
9.1. No siempre que se distribuya un producto debe incluirse en administración inteligente
9.2. La lógica de precios empieza a correr desde la venta de la primera caja en algún local
### Consultar sugerencia de distribución o precio

**Documento**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ID</th>
<th>Nombre: Consultar sugerencias de distribución y precio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Creado por: Pedro Lewin H.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha creación: 23-04-07</td>
<td>Ultima fecha act.: 20-07-07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Actores:** 1. Usuario área comercial (Principal)

**Descripción:** 2. Sistema propone sugerencias de distribución y precios según su comportamiento de ventas

**Eventos que gatillan:** 3. Usuario desea que sistema le sugiera distribuciones o precios

**Pre-condiciones:**

4.1. El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea
4.2. El producto ya está ingresado en el sistema de administración inteligente
4.3. El producto se encuentra en locales

**Post-condiciones:**

5. El producto sigue existiendo en el sistema transaccional

**Escenario principal exitoso:**

6.1. Usuario hace ingreso al sitio web mediante su “usuario” y contraseña
6.2. Usuario busca la categoría a revisar, al nivel más bajo del árbol de categorías o agregado
6.2. Usuario presiona botón “sugerencias de distribución” o “sugerencias de precio”
6.3.a. Para distribución sistema muestra productos, descripción, local y D Inv, ordenado por D Inv
6.4. Para precios sistema muestra productos, descripción, rotación y GMROI agrupada por modelo
6.5. En ambos casos se puede hacer click en botón “exportar” y exporta la información a Excel

**Escenario alternativo:**

6.3.b. En el punto 6.3 aparece debajo otra lista idéntica con el título “guardar para liquidación”
6.6. Usuario selecciona productos, hace click en botón “programar” y pasa a pantalla de aceptación

**Excepciones:**

7. Si un producto es requerido para distribución, pero cajas en CD = 0, sistema pregunta si lo desactiva

**Puntos de extensión:**

8. Se extiende caso de uso 4 Aceptar sugerencia de distribución y precio donde está pantalla de aceptación

**Frecuencia de uso:**

9. Una vez a la semana se actualiza la lógica

**Reglas de negocio:**

10.1. Distribución se sugiere por producto-local
10.2. Precio se sugiere por modelo a nivel cadena, ya que precios deben ser estándar en locales y modelos
10.3. Si se cambió por fuera un precio para un solo producto de un modelo, sistema sugerir el menor de ellos
### Aceptar sugerencia de distribución o precio

![Diagrama de flujo]

#### Documentación

<table>
<thead>
<tr>
<th>ID</th>
<th>Nombre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>Aceptar sugerencias de distribución o precio</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Creado por</th>
<th>Pedro Lewin H.</th>
<th>Última act. por</th>
<th>Pedro Lewin H.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fecha creación</td>
<td>23-04-07</td>
<td>Última fecha act.</td>
<td>20-07-07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Actores:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.- Usuario área comercial (Principal)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Descripción</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.- Usuario acepta las sugerencias de distribución o precio</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eventos que gatillan:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.- Usuario aprobó al menos una sugerencia de distribución o precio</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pre- condiciones:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4.1.- El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2.- El producto ya está ingresado en el sistema de administración inteligente</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3.- El producto se encuentra en locales</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Post- condiciones:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5.- El producto sigue existiendo en el sistema transaccional</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Escenario principal exitoso:

6.1.- Para distribución, sistema verifica disponibilidad de cajas del producto en CD
6.2.- Sistema muestra cómo quedará la distribución por local dejando campo cantidad de cajas modificable
6.3.- Usuario hace click en botón “distribuir” y la distribución se carga en el sistema
6.4.- Para precios, sistema muestra precio actual y sugerido con márgenes en % dejando el 2do modificable
6.4.a.- Usuario hace click en botón “realizar evento” y sistema debe entregar el número del evento generado

#### Escenario alternativo:

Ocurre en caso que usuario quiera cambiar un precio que está en alguna promoción
6.4.b.- Sistema debe informar al usuario nombre y fechas del evento promocional vigente
6.5.- Se realiza evento de precios regular y se informa que el precio no cambiará hasta acabar la promoción

<table>
<thead>
<tr>
<th>Excepciones:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7.- Si producto no tiene cajas disponibles para distribuir en CD debe quedar inhabilitado el producto</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Incluye:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Frecuencia de uso:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9.- Cada vez que se realice con éxito el escenario anterior y se decida aceptar o modificar las sugerencias</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Reglas de negocio:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10.1.- En caso que distribución sugerida sobrepase cierto número de cajas, quedará pendiente de aprobación</td>
</tr>
<tr>
<td>10.2.- El evento de precios quedará realizado, pero no liberado en espera de su aprobación</td>
</tr>
<tr>
<td>10.3.- Si se quiere modificar un precio promocional vigente el evento debe realizarse por fuera</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Consultar historial de rendimiento de un producto

### Documentación

<table>
<thead>
<tr>
<th>ID</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
<td>Consultar historial de rendimiento de un producto</td>
</tr>
<tr>
<td>Creado por</td>
<td>Pedro Lewin H.</td>
</tr>
<tr>
<td>Última act. por</td>
<td>Pedro Lewin H.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha creación</td>
<td>23-04-07</td>
</tr>
<tr>
<td>Última fecha act.</td>
<td>20-07-07</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Actores | 1.- Usuario área comercial (Principal) |

| Descripción | Sistema muestra el rendimiento promedio de un producto durante cada etapa de su ciclo de vida |

| Eventos que gatillan | 3.- Usuario desea consultar rendimiento de un producto o un grupo de productos |

| Pre-condiciones | 4.1.- El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea |
| | 4.2.- El producto existe en el sistema transaccional |
| | 4.3.- El producto es válido para poder ser administrado por el sistema de administración inteligente |

| Post-condiciones | 5.- El producto sigue existiendo en el sistema transaccional |

| Escenario principal exitoso | 6.1.- Usuario hace ingreso al sitio web mediante su “usuario” y contraseña |
| | 6.2.- Usuario ingresa 1 código de producto o lo busca de entre los válidos por criterios |
| | 6.3.- Si código no es válido sistema envía mensaje de código no válido o inexistente |
| | 6.4.- Sistema muestra código y descripción de todos los productos de su mismo modelo y válidos |
| | 6.5.- Usuario selecciona el producto y hace click en botón “ver detalles” |
| | 6.6.- Sistema despliega información del producto y su rendimiento en cada etapa del ciclo de vida |
| | 6.7.a.- Al seleccionar un producto y hacer click en botón “exportar”, exportar la información a Excel |

| Escenario alternativo | Ocurre en caso que usuario quiera consultar varios productos como un grupo para distribución y seguimiento |
| | 6.7.b.- En el punto 6.7 una vez seleccionado el producto se hace click en botón “añadir otro producto” |
| | 6.7.- Sistema pregunta si desea comparar el producto actual o consultar otro y pasa al punto 6.2 |
| | 6.8.- Si se eligió comparar productos sistema muestra comparación entre los elegidos |

| Excepciones | Los productos no ingresados en administración inteligente no podrán compararse en etapas y sólo se podrá ver su rendimiento de ventas y stock semana a semana como en el caso de uso n° 1 |

| Includes | 8.- Se incluye caso de uso 6 Inactivar un artículo de distribución inteligente |

| Frecuencia de uso | 9.- Cada vez que se requiera consultar el rendimiento de un producto |

| Reglas de negocio | 10.- Esta página debe ser la misma exacta que la primera de ingreso de productos |
| | 11.- No podrá pasar a distribución un producto que ya esté en administración inteligente. Si se quiere presionar una distribución debe hacerse por fuera |
Inactivar un artículo de administración inteligente

**Usuarios Comerciales**

**Descripción:**
Se inactiva un producto de administración inteligente

**Eventos que gatillan:**
1. Usuario desea inactivar un artículo una vez visto su rendimiento
2. El sistema transaccional está funcionando y conectado en línea
3. El producto ya está ingresado en el sistema de administración inteligente
4. Producto está en condiciones de ser distribuido o ya está distribuido

**Pre-condiciones:**
5. El producto sigue existiendo en el sistema transaccional

**Escenario principal exitoso:**
6.1.a.- Usuario selecciona artículo
6.2.- Usuario hace click en botón "inactivar producto"
6.5.- Sistema informa de inactivación realizada

**Escenario alternativo:**
6.6.- Ocurre en el caso que el usuario quiera inactivar más de un artículo al mismo tiempo
6.7.- Usuario selecciona varios artículos a la vez
6.8.- Usuario hace click en botón "inactivar producto"
6.9.- Sistema informa de inactivación realizada

**Excepciones:**
7.- Si producto no está en administración inteligente no puede ser inactivado y por consiguiente el sistema debe enviar un mensaje avisando al usuario de esta situación

**Incluye:**
8.- Cada vez que se requiera inactivar un nuevo producto de distribución inteligente

**Reglas de negocio:**
9.1.- La única manera de que no se inactive un artículo de administración inteligente sin primero tener razones numéricas es obligar a consultar su comportamiento antes de poder inactivarlo
10 Generalización de la experiencia por medio de patrones

La generalización mediante patrones es la simplificación del modelo lo más posible de manera que pueda adaptarse a otras empresas e incluso a otras circunstancias sin perder su esencia. Es como el esqueleto del modelo aquí planteado, que en este caso se rellenó de políticas y circunstancias de D&S, pero que perfectamente podría rodearse de circunstancias de otra empresa.

En este caso la esencia de mis modelos son el manejo del ciclo de vida de los productos estacionales, de moda o in & out mediante el manejo automatizado de precios y de su correcta redistribución.

10.1.1 Patrón de manejo de ciclo de vida mediante precios

El patrón en términos generales lo que necesita primero es la decisión de administrar mediante esta lógica los productos y distribuirlos. Hace un seguimiento a su venta y luego de un plazo definido por cada circunstancia compara las unidades que quedan con la venta promedio hasta ese momento. Si quedan más unidades que las que va a vender en el período definido baja el precio, si no lo mantiene y vuelve a monitorear.

Siempre en productos de esta naturaleza hay una distribución inicial que incluye factores como el clima (botas de agua al desierto), el estrato socioeconómico (productos premium a comunas pobres), la geografía, etc.
10.1.2 Patrón de manejo de ciclo de vida mediante precios

Este patrón en términos generales no se diferencia a ningún procedimiento de distribución automática de acuerdo a la venta. Pueden ser decisiones manuales o mediante software y lo que hace es, luego de una distribución inicial (que tiene las mismas variables del patrón anterior), hacer seguimiento y mandar una caja extra al local o tienda que lo amerite según venta. Luego vuelve a realizar el seguimiento porque puede darse el caso que un punto de venta alcance a vender 2 o más cajas antes que otro. En otras palabras el que vende más rápido un producto accede a vender más de ese mismo. Esto siempre y cuando haya stock sobrante en el CD, ya que estamos hablando de productos in & out. En el caso de productos permanentes lo que se hace en el caso de no tener más producto en el CD es generar una orden de compra al proveedor.

La gran diferencia de este patrón, que es una de las mayores diferenciaciones de este proyecto, es que ofrece una alternativa cuando un producto no tenga salida en ninguno de los puntos de venta. Si llega al punto de que ningún punto de venta requiere redistribución y todavía queda stock en el CD, se toma una decisión respecto a esa mercadería en el CD: Se envía toda a un punto de venta Outlet, se vende a un mayorista, se distribuye por parejo y se liquida en los puntos de venta, se guarda en el CD hasta el próximo año, se guarda en el CD hasta el periodo de liquidaciones…, etc. En esta tesis se plantea esta última posibilidad.
11 Conclusiones Finales

Las conclusiones de este trabajo son variadas y en diferentes ámbitos, ya que por un lado tenemos aspectos que vimos en relación al manejo de los productos in & out en cualquier empresa, en especial de retail, y por otro lado tenemos otras variables que inciden específicamente a la empresa D&S.

En relación al manejo de los productos in & out queda claro que existen diferentes maneras de trabajarlos, desde trabajarlos todos parejos y centralizados hasta darle el poder a cada punto de venta que maneje compras y precios. De hecho las primeras averiguaciones sobre el tema llevaban a la experiencia en Estados Unidos de sistemas de software carísimos, con mucha información y complejidad que no daban resultados satisfactorios en este tipo de productos. La propuesta planteada en este estudio no es la panacea ni mucho menos, pero lo que si hace es una simplificación de la materia de manera que cumpla con 3 criterios fundamentales:

✔ Lo importante es el proceso y no el sistema con que se lleve a cabo
✔ Simplicidad al extremo del manejo administrativo centralizado
✔ Simplicidad al extremo del manejo operacional en el punto de venta

Esto queda reflejado claramente en los patrones de negocio y las lógicas detalladas, donde muchos de los criterios son discutibles y de hecho el proyecto contempla horas de discusión de los altos ejecutivos sobre los criterios a utilizar.

El patrón de precio es simple y cumple con los 3 criterios: 1.- Su objetivo es vender todo en un plazo determinado, 2.- Para ello compara semanales los totales y ofrece precio parejo para todos, 3.- Estas bajas son a rangos ya existentes para facilitar la operación. El patrón de distribución igualmente: 1.- Su objetivo es mandar las cajas al punto de venta que más venda, 2.- Para ello compara semanales y sugiere distribuciones, 3.- Facilita la gestión en tienda al mandar automáticamente lo que más se vende.

De esta manera se intenta emular el viejo adagio de que lo perfecto es enemigo de lo bueno, pero utilizando el revenue management por SKU a diferencia de los procesos de gestión tradicionales para los productos in & out que administran las categorías completas ante la imposibilidad de entrar en estos detalles.
Los 3 cuadros anteriores expresan las ganancias obtenidas mediante la administración tradicional utilizada por los supermercados y grandes tiendas de retail en Chile y el mundo, las ganancias esperadas por la administración sku-tienda utilizada en algunas tiendas de Estados Unidos que lo intentaron y las ganancias de la administración mediante revenue management de los productos in & out. Los círculos en la esquina superior derecha muestran si es simple (✓) o compleja (x) su administración y control.

En el primero de los casos, al administrar por categorías completas se facilita enormemente la administración y control centralizado, pero se dejan grandes oportunidades sobre la mesa. Primero se anulan los efectos de 2 productos de la misma categoría que vendan de manera diametralmente opuesta: Si un producto se vendió demasiado bien y otro no se vendió nada, la categoría vendió de manera regular. Segundo se corre el riesgo de que al liquidar ciertas categorías completas el público compre mayormente los productos más nuevos y no los que estaban con más antigüedad que son justamente los que propiciaron la liquidación de esa categoría.

En el segundo de los casos se liquida exactamente lo que se tiene que liquidar en cada punto de venta, lo que rentabiliza el 100% de los sku’s extrayendo el máximo provecho a cada metro cuadrado, pero se transforma en un caos administrativo al no poder controlar las propuestas de manera centralizada. Se producen competencias entre puntos de venta de una misma compañía, no se controlan los márgenes, se da una imagen incoherente para el cliente final…, sin contar que después al analizar las ventas con miras al próximo año se tendría que analizar cada sku en cada tienda para saber si fue o no exitosa su incorporación. Volvemos al tema de que los promedios esconden los extremos.

En el tercer caso se maneja de manera centralizada y relativamente sencilla la administración de los productos, pero a nivel sku para aprovechar al máximo el beneficio individual de cada uno. La idea es diferenciar los productos menos vendidos potenciando los ganadores. Esto va directamente ligado con la distribución por venta que ayuda a que en vez de caer nuevamente en promedios se alcance a inyectar una segunda o tercera caja en los locales vendedores sacando el mejor provecho de cada sku antes de comenzar a liquidarlo cuando los puntos de venta donde no se está vendiendo bien tengan más stock que donde se vendió bien.

En relación a D&S con sus cadenas de supermercados, la situación en este momento se presenta ideal para la primera etapa de este proyecto. Recordemos que la situación futura incluye algún tipo de GPS incorporado a los productos, pero en una primera etapa se realizaría una sugerencia de distribución y precio validada por un analista humano.

La cadena hoy en día cuenta con las condiciones de maduración del negocio idóneas para implementar ideas como el cambio de precios automático y la distribución automática según venta. De hecho, tal como mencionamos en puntos anteriores de este trabajo, ya utiliza el método de reposición RPL basado en mínimos y máximos de stock para los productos permanentes. Además se cuenta con los sistemas necesarios para la implementación de estas políticas de negocio, los cuales fueron comprados con la licencia del software de manejo de mercadería PMM. Hoy existe, como mencionamos también anteriormente, el módulo de
manejo de precio experto que con sólo programarle criterios puede sugerir cambios de precio cada cierto período de tiempo definido y el módulo de distribución “Allocation”, que también con sólo programarle criterios puede sugerir distribuciones. Estos módulos hoy en día están durmiendo sin uso, pero se pueden reflotar con la ayuda de un buen manual y un programador de PMM (los cuales están disponibles y sus costos están calculados).

Más aún que hoy se agrega un nuevo factor, que es el hecho de que PMM va a ser oficialmente el software utilizado por toda la compañía a partir del próximo año, lo que ayudará a darle un mayor impulso a cualquier desarrollo que implique sacarle el máximo provecho a sus herramientas.

Todavía quedan varias preguntas como por ejemplo: ¿Cuánto es el período de tiempo ideal antes de comenzar la liquidación automática de un producto? ¿Es realmente más rentable enviar una caja a cada local a la espera del que mejor vende si en el 80% de los casos estos locales van a ser los mismos? ¿Podrá nuestra propia capacidad logística seguir las exigencias de este proyecto?

Hay que intentarlo, no será la primera ni la última vez…
Bibliografía

http://www.wikipedia.cl

Procesos de negocios mediante el uso de patrones: Oscar Barros V.
Enterprise Architecture: John A. Zachman
An Introduction to Design Patterns: John Vlissides
Design Pattern: Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides
Zen en el arte de innovar: Carlos Vignolo
Captando patrones al vuelo: David Sibley y Julia Yoshida


Semestre Otoño 2008
IN75J-1 Taller de Diseño de Negocios con Apoyo Ti
IN76J-1 Innovacion y Gestion de Negocios
IN79J-1 Proyecto de Grado
Semestre Primavera 2007
IN70U-2 Negociacion
IN74V-1 Habilidades Directivas I
Semestre Otoño 2007
IN72J-1 Arquitectura Tecnologica de Aplicaciones Web
IN73J-1 Arquitectura, Diseño y Construccion de un Negocio con Apoyo Ti
IN78J-1 Business Intelligence
IN78U-1 Gestion de Tecnologia e Innovacion
Semestre Primavera 2006
IN71J-1 Diseño de Modelos y Procesos de Negocios con Ti
IN71K-1 Gestion de Operaciones en la Industria de Servicios
IN77J-1 Orientacion a Objetos para E-Business
IN77W-1 Innovacion y Capacidad Emprendedora

12 ANEXO: Diagramas BPWin Tamaño Normal