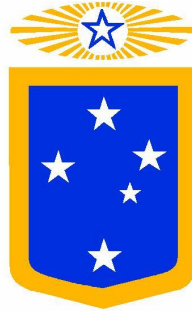


**Universidad de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Industrial**



**Propuesta de mejora en los procesos de administración de
las bodegas de la Empresa Comercial Dexim Ltda.
Bamers® Chile.**

Por

Tamara Angelina Rifo Tapia

Trabajo de Título para optar al Grado de
Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y título de
Ingeniero Civil Industrial

Prof. Guía Atilio Menichetti.

Noviembre, 2014

Dedicatorias

*A mi familia,
Por darme su apoyo incondicional siempre,
Por creer y confiar en mí.*

Agradecimientos

A mi Familia, en especial a mi Madre pilar fundamental de mi vida, por su apoyo incondicional su dedicación y esfuerzo. A mis hermanas por estar conmigo y alentarme siempre. A mi Abuela por acompañarnos y enseñarme el valor de la perseverancia.

Agradezco a todos los profesores quienes durante el largo proceso de formación profesional sembraron en mí el espíritu de superación, crecimiento y curiosidad por el saber, principalmente al profesor Atilio Menichetti por guiar mi trabajo de título con toda su dedicación y sobre todo por confiar en mis capacidades, al profesor Patricio Suzarte y Lorena Álvarez por transmitir día a día que la vocación es nuestra mejor herramienta, logrando bajo su exigencia fortalecer nuestras capacidades.

A Bamers® por darme la oportunidad de desarrollar mi trabajo de título. A mi compañera de trabajo Elizabeth Lazo quien me contuvo, guió y ayudó durante todo el desarrollo de este arduo proyecto y a todos y todas quienes de alguna forma me ayudaron a llegar a la meta.

Por último agradezco a la vida la posibilidad de haber pasado por este proceso, el cual me ha permitido crecer como persona e ir adquirir valores y competencias que me permiten ahora enfrentar los nuevos desafíos como una profesional de la ingeniería.

Índice

DEDICATORIAS	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE	4
GLOSARIO	7
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	9
LISTA DE FIGURAS Y DIAGRAMAS	10
LISTA DE TABLAS	11
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: DESCRIPCION DE LA EMPRESA	14
1.1.- LA EMPRESA	14
1.1.2.- <i>Misión</i>	14
1.2.- HISTORIA	14
1.2.1.- <i>Actualidad</i>	16
1.3.- LA ADMINISTRACIÓN	17
1.3.1.- <i>Casa Matriz</i>	17
1.3.2.- <i>Organigrama*</i>	18
1.4.- DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS CARGOS Y SECTORES:	19
1.5.- DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS:	19
1.6.- PROVEEDORES Y CLIENTES	21
1.6.1.- <i>Proveedores</i>	21
1.6.2.- <i>Clientes Internos</i>	21
1.6.3.- <i>Nuevos clientes internos</i>	22
1.7.- DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	22
1.7.1.- <i>Proceso teórico de Bamers®</i>	24
1.7.2.- <i>Diagrama de procesos Real de la empresa</i>	25
1.8.- LAY OUT.....	26
1.9.- SOFTWARE:	27
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
2.1.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	29
2.2.- ALCANCES.....	30
2.3.- ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.	31
2.4.- OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	31
2.4.1.- <i>Objetivo General</i>	31
2.4.2.- <i>Objetivos Específicos</i>	31
2.5.- RESULTADOS ESPERADOS.	32
2.6.- ESTRUCTURA METODOLÓGICA.....	33

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	34
3.1.- PARETO (J. JURAN, F. GARYNA, R. BRIGHAN; 2005).....	34
3.1.1.- <i>Definición</i>	34
3.1.2.- <i>Origen</i>	34
3.1.3.- <i>Descripción</i>	34
3.1.4.- <i>Aplicación</i>	34
3.2.- ÁRBOL DE LA REALIDAD ACTUAL (E. GOLDRATT, J. COX; 2005).....	35
3.2.1.- <i>Definición</i>	35
3.2.2.- <i>Descripción</i>	35
3.2.3.- <i>Aplicación</i>	36
3.3.- MODELO SCOR (AMR 2009 - SCC & SCOR EXECUTIVE OVERVIEW).....	36
3.3.1.- <i>Descripción del modelo SCOR</i>	36
3.3.2.- <i>Niveles del modelo SCOR</i>	38
3.3.3.- <i>Nivel 1: nivel superior</i>	39
3.3.4.- <i>Nivel 2: configuración</i>	41
3.3.5.- <i>Nivel 3: elementos de procesos</i>	46
3.3.6.- <i>Nivel 4: implantación e implementación del modelo SCOR</i>	46
3.4.- MÉTODO KANBAN (SHIGEO SHINGO:2000).....	47
3.4.1.- <i>Descripción</i>	47
3.4.2.- <i>Origen</i>	47
3.4.3.- <i>Aplicación</i>	47
CAPITULO IV: DEFINICIÓN DE PROBLEMAS.....	48
4.1.- ANÁLISIS DE LOS PROCESOS MÁS RELEVANTES DE LA EMPRESA BAMERS®.....	48
4.1.1.- <i>Proceso de Abastecimiento</i>	49
4.1.2.- <i>Proceso de distribución a sucursales</i>	50
4.1.3.- <i>Proceso de Devolución</i>	51
4.1.3.1.- <i>Principal problema de las devoluciones</i>	52
CAPITULO V: ANALISIS DE LOS PROBLEMAS.....	55
5.1.- DETECCIÓN DE PROBLEMAS CON APLICACIÓN ARA.....	55
5.1.1.- <i>ESQUEMA ARA DE LAS DEVOLUCIONES</i>	56
5.1.2.- <i>DESORDEN EN LAS DEVOLUCIONES</i>	57
CAPITULO VI: PROPUESTAS DE MEJORAS EN BASE AL MODELO SCOR.....	60
6.1.- APLICACIÓN DEL MODELO SCOR A LA BC DE LA EMPRESA BAMERS®.....	60
6.1.1.- <i>Nivel 1</i>	61
6.1.2.- <i>Comparación con POLONI (J. Ricci, N. Villalobos, 2005)</i>	62
6.1.2.1.- <i>Proceso de compra y recepción de productos</i>	62
6.1.2.2.- <i>Proceso de distribución a clientes internos</i>	62
6.1.2.3.- <i>Proceso de devoluciones</i>	63
6.1.2.4.- <i>Indicadores de rendimiento (KPI's)</i>	64
6.2.- <i>ESQUEMA APLICACIÓN DEL MODEL SCOR A LA EMPRESA</i>	64
6.3.- <i>DIAGRAMA GEOGRÁFICO</i>	69
6.4.- <i>APLICACIÓN NIVEL 3</i>	69
6.4.1.- <i>Planificación</i>	70
6.4.2.- <i>Abastecimiento</i>	71
6.4.2.1.- <i>Problemas identificados en el proceso de abastecimiento</i>	73
6.4.2.2.- <i>Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento</i>	73
6.4.3.- <i>Manufactura</i>	75
6.4.4.- <i>Distribución</i>	76

6.4.4.1.- Problemas detectados para el proceso de distribución.....	78
6.4.4.2.- Propuestas de mejora para el proceso de distribución	79
6.4.5.- Retorno	80
6.4.5.1.- Problemas detectados para el proceso de retorno.....	82
6.4.5.2.- Propuestas de mejora para el proceso de retorno.....	83
CAPITULO VII: EVALUACIÓN ECONÓMICA.	85
7.1.- MATERIA DE ESTUDIO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	85
7.1.1.- <i>Implantación de carros para la zona picking</i>	85
7.1.2.- <i>Outsourcing logístico: proceso de distribución y almacenamiento</i>	87
7.1.3.- <i>Control de calidad</i>	87
7.1.4.- <i>Cursos de capacitación del SOFTLAND</i>	87
7.2.- RESUMEN DE EVALUACIÓN FINANCIERA	88
7.2.1.- <i>Tabla General</i>	89
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
8.1.- <i>La Utilización del modelo SCOR</i>	90
8.2.- <i>Conclusiones Específicas de la Aplicación del Modelo,</i>	91
8.3.- <i>Comparación de la aplicación del Modelo con el funcionamiento anterior a este en la empresa</i>	92
ANEXO	93
CATÁLOGO PRODUCTOS VERANO 2013.....	93
INFORME INVENTARIO VALORIZADO ABRIL 2013	110
STOCK A ABRIL 2013 POR SISTEMA	110
VENTAS TIENDAS REGIÓN METROPOLITANA	111
REFERENCIAS	114

Glosario

- Costo de oportunidad: Tasa de intereses o retorno esperado que uno deja de ganar al invertir en un activo. En general, es aquello a lo que debe renunciarse para obtener una cosa. Es decir, es el valor de la mejor alternativa sacrificada.
- Costo de desabastecimiento: Costo de no satisfacer al cliente por falta de existencias.
- Stock de seguridad: Es el volumen de existencias que se tiene en el almacén, por encima de lo que normalmente se espera necesitar, para hacer frente a las fluctuaciones en exceso de demanda o a retrasos imprevistos en la entrega de los pedidos.
- Costo de compra: Valor del bien a comprar y almacenar.
- Costo de ordenamiento: A todos los costos que se incurre para hacer la compra del bien (ejemplos: pasajes, peajes, embarques... etc)
- Costo de mantención: Costos que incurre la empresa para almacenar y mantener almacenado un producto tales como:
 - Costo de capital Inmovilizado: conocido como el costo de oportunidad
 - Costo de Obsolescencia
 - Costo de capital: (inmuebles, propiedades, arriendo, bodegas)
 - Costo de administración;
 - Costo de daños
 - Costo de Seguridad
- Costo de fallas: (stock out) fallas de inventario, no disponer del o los productos que se necesitan para producir o vender.
- Demanda: También denominada consumo o uso, es el factor más importante en el control de los inventarios.
- Demanda proyectada: La principal finalidad de un análisis de los inventarios consiste en prever lo que se ha de consumir en un tiempo futuro, con objeto de mantener existencias suficientes para las necesidades de ventas y producción y no excederse en la inversión y en los costos de almacenamiento. La demanda se considera como lo que ha consumirse, por salidas de materiales para producción o de productos terminados,

para ventas, en cierto periodo que puede ser anual, semestral, mensual, semanal o diario. Se expresa en términos de cantidad de unidades que aumentan o disminuyen las existencias.

- Lote: Un conjunto de unidades o piezas, contadas, pesadas o medidas, que integran la cantidad ordenada en un pedido de compra o en una orden de producción, se denomina lote.
- Stock Standar: Es aquel que se mantiene habitualmente en la empresa para satisfacer los requerimientos de la demanda por parte de los clientes.
- Tiempo de adquisición: El tiempo que se demora en tomar la decisión de compra y concretar esta negociación mediante la negociación.
- Lead Time: Es el tiempo que transcurre desde que se coloca la orden de compra o producción hasta que el lote está disponible para su uso en bodega.
- Lay-out: Plano o diseño de un lugar físico
- Logística inversa: La logística inversa se ocupa de los aspectos derivados en la gestión de la cadena de suministros del traslado de materiales desde el usuario o consumidor hacia el fabricante o hacia los puntos de recogida, para su reutilización (en los puntos de venta), reciclado o eventualmente, su destrucción.
- Módulos: Puntos de ventas ubicados siempre al interior de un mall (centro comercial), generalmente en los pasillos, solo posee vitrinas y el mesón de atención.
- Comex: Departamento de Comercio Exterior, encargado de contactar a los proveedores, cerrar negociaciones, entregar información del estado de avance de los pedidos, tiempos de demora y entrega de mercadería.
- Status: Informe entregado por Comex, donde se detalla, el tiempo estimado de llega del contenedor, con la mercadería solicitada, a la Bodega central.
- Kardex: Es un documento administrativo de control, el cual incluye datos generales del bien o producto, existen muchos tipos de kartex pero como hablamos de inventarios hablaremos de la tarjeta Kardex de inventario la cual, es una herramienta que le permite tener reportes con información resumida acerca de las transacciones de inventario de la compañía.

Lista de Abreviaturas y Siglas

- BC: Bodega Central
- CM: Casa Matriz
- BD: Bodega de devoluciones
- SCOR: Supply Chain Operation Reference
- ARA: Árbol de la realidad actual
- ETC: etcétera
- LTDA: limitada
- KPI: Key Performance Indicators, o Indicadores Clave de Desempeño
- MP: Materias Primas
- OR: Orden de reposición
- SC: Supply Chain “Cadena de Suministro”
- (99) Sigla que corresponde a la casa central en el sistema softland
- (40) Sigla que corresponde a la bodega de devoluciones
- (X) Sigla que corresponde a un número de bodega X en el sistema.

Lista de Figuras y Diagramas

Fig. N°1	Línea del tiempo del crecimiento de Bamers®	15
Fig. N°2	Ubicación geográfica de la empresa	16
Fig. N°3	Organigrama de la Empresa Comercial Dexim Ltd.	18
Fig. N°4	Diagrama de proceso real de Bamers®	21
Fig. N°5	Diagrama del proceso teórico de Bamers®	24
Fig. N°6	Diagrama de proceso real de Bamers®	25
Fig. N°7	Lay Out de la Bodega Central	26
Fig. N°8	Consulta de Stock softland	27
Fig. N°9	Estructura metodológica de trabajo	32
Fig. N°10	Modelo SCOR	36
Fig. N°11	Niveles de SCOR	37
Fig. N°12	Modelo informativo de SCOR	38
Fig. N°13	Definición de SCOR	39
Fig. N°14	Mapa de procesos SCOR	45
Fig. N°15	Diagrama de Piscina de proceso de recepción y compra	48
Fig. N°16	Diagrama de piscina del proceso de distribución	49
Fig. N°17	Diagrama de Piscina del proceso de devolución	50
Fig. N°18	bolsas de devolución cliente final	52
Fig. N°19	devolución por cambio de temporada	53
Fig. N°20	devolución de clientes mayoristas	53
Fig. N°21	Esquema ARA	54
Fig. N°22	ARA devoluciones	55
Fig. N°23	Grafico Pareto causas	57
Fig. N°24	ARA RESUMEN	58
Fig. N°25	Mapa de SCOR aplicado a Bamers	64
Fig. N°26	Mapa de SCOR planificación Bamers	64
Fig. N°27	Mapa SCOR aprovisionamiento y distribución	65
Fig. N°28	Mapa de SCOR proceso de retorno o devolución	67
Fig. N°29	Ubicación Geográfica de la empresa- proveedores	68
Fig. N°30	Mapa de abastecimiento	70
Fig. N°31	Flujo de abastecimiento	71
Fig. N°32	Caja de origen con detalle solicitado invierno 2014	73
Fig. N°33	Distribución	75
Fig. N°34	Carros picking	79
Fig. N°35	Retorno	80
Fig. N°36	Guía de despacho devolución antigua	82
Fig. N°37	Modulo de tienda	111
Fig. N°38	Bodega tienda	112
Fig. N°39	Control Interno	113

Lista de Tablas

Tabla N°1	Tiendas propias de Bamers	22
Tabla N°2	Indicadores del modelo de SCOR.....	40
Tabla N°3	Pareto ponderación causas	57
Tabla N°4	Atributos de SCOR en Bamers.....	59
Tabla N°5	Resumen proceso SCOR.....	63
Tabla N°6	Resumen planificación.....	69
Tabla N°7	Resumen de estatus.....	74
Tabla N°8	Resumen Manufactura.....	74
Tabla N°9	Restricción horaria de despachos	76
Tabla N°10	KANBAN	78
Tabla N°11	Rendimientos sin carros.....	84
Tabla N°12	Rendimiento con carros.....	85
Tabla N°13	Propuesta de mejora.....	85
Tabla N°14	Inversión total.....	88
Tabla N°15	Informe Inventario Valorizado Abril 2013.....	109
Tabla N°16	Stock A Abril 2013 Por Sistema.....	109
Tabla N°17	Ventas tiendas región metropolitana.....	110
Tabla N°18	Ventas tiendas región metropolitana.....	111

Resumen

El presente trabajo de título realiza un análisis y evaluación del desempeño operativo de la cadena de suministro en las bodegas de la empresa Comercial Dexim Ltda., mediante la aplicación del modelo SCOR; así mismo hace énfasis en la necesidad de contar con un plan estratégico como medio para alcanzar objetivos y tener éxito en el mercado.

La empresa donde fue efectuado este trabajo es una de las empresas líder en el rubro de calzado de resina en Chile. Comercial Dexim Ltda., conocida como Bamers®, es una sociedad familiar fundada el año 2006. En el año 2010 generaba ventas sobre los 211 mil pares de calzados, el año 2012 duplicó sus ventas a 423 mil pares, obteniendo hoy ventas estimadas para el 2013 por más de 450 mil pares, generando ingresos sobre los 8 millones de dólares anuales, contando en la actualidad con 280 empleados. Esta situación, ha generado un crecimiento exponencial, desde sus inicios a las fecha.

En la Actualidad Bamers® posee 42 puntos de ventas a lo largo del todo el país, sus sucursales cuentan con capacidad máxima de 1700 pares y 350 pares como almacenaje mínimo promedio. La distribución a los puntos de venta de la región metropolitana se realiza por medio de una flota de 4 vehículos propios, mientras que a regiones se realiza por medio de un transporte externo.

La administración de las bodegas ha presentado constantes cambios, tanto en la creación de los procesos, como en control de los mismos, debido al constante crecimiento de la empresa, generando problemas de planificación de las tareas y de los procesos.

El manejo y administración actual, se ve representada por altos niveles promedios de inventario en algunos productos mientras que en otros, frecuentes quiebres, además del constante desorden a la hora de retirar los productos por cambio de temporada, lo que muchas veces daña las condiciones de los productos, reduciendo las utilidades y el nivel de servicio entregado. Este problema se debe a que no existe una política estandarizada de los procedimientos de trabajo.

El objetivo de la presente memoria es proponer mejoras en los procesos de administración de bodega de la empresa Comercial Dexim Ltda, usando para esto herramientas que permitan plasmar los procesos de administración actual, identificando los procesos críticos y sus problemas, en base a esto proponer posibles mejoras en dichos procesos, llevarlas a cabo y validar que dichas propuestas, favorecen los procesos de administración de la empresa.

Para lograr este objetivo, en primera instancia, se identificaron las características de la empresa y los procesos de su cadena de suministro. Posterior a esto se analizaron las causas más reiteradas que generaban los efectos indeseados más significativos, para luego analizar la metodología propuesta por el modelo SCOR y sus niveles empleados para este caso, obteniendo las propuestas de mejoras para la empresa, las cuales permitieron reducir los costos en mercadería detenida, tanto en tiempos de trabajo, como en recursos. Además se logró la trazabilidad de los procesos y el control de los mismos, obteniendo de esta manera una mejora en los procesos de administración de las tareas de las bodegas de Comercial Dexim Ltda.

Introducción

En la actualidad, el éxito de las empresas depende de cómo éstas optimicen sus recursos. El manejo de procesos eficientes permite incrementar la efectividad de las instituciones así como minimizar los costos de operación y administración. Estos recursos varían de compañía a compañía. Es necesario mejorar el funcionamiento de sus procesos internos de abastecimiento y distribución de productos para cumplir satisfactoriamente con la demanda, así como contar con la infraestructura adecuada para dicho abastecimiento. Para lograr esto, se requiere de procesos más eficientes y que el servicio que esta empresa pueda ofrecer a los clientes marque un contraste claro ante la competencia.

Comercial Dexim Ltda. conocida como Bamers® es una empresa familiar dedicada al rubro de calzado fundada en el 2006, desde hace un tiempo a la fecha, cuenta con más de 40 tiendas propias a lo largo de todo Chile, donde sus ventas al consumidor final se han realizado hasta el momento en zapatería establecidas al interior de mall.

El fuerte crecimiento de la empresa ha incentivado la expansión a otros países, lo que ha provocado un aumento en las cantidades de mercadería en bodega. La empresa ha realizado pedidos en forma más frecuente y en mayor volumen, originando un almacenamiento en grandes cantidades de existencias, los cuales generan un costo de oportunidad, si valorizamos todo el dinero inmovilizado, al cual podría dársele otros usos que generen utilidades a la compañía. Este sobre stock de existencias, se debe principalmente a problemas en la planificación de compra, en la administración de las bodegas, identificados claramente en el desorden en las tareas de abastecimiento, almacenamiento y despacho, generando un sobre stock de calzados, o quiebres en otros, lo que conlleva un deterioro o mal trato de los productos. Debido a esto, se ocasionan fuertes pérdidas de tiempo a la hora de buscar productos y realizar un despacho, por lo que es menester diseñar un plan de acción que solucione el problema.

Por esta razón, se deben proponer y desarrollar mejoras en los procesos de abastecimiento, distribución y devolución de bodega, que favorezcan el funcionamiento de los procesos de administración y obtener un mejor orden en el flujo de los productos desde que se reciben, se despachan y posteriormente un porcentaje de esto es devuelto a la Bodega Central.

La metodología propuesta servirá a la organización como una herramienta para complementar a las actividades y tareas involucradas en la logística de la empresa, considerando métricas claves para mejorar los procesos de la empresa y establecer una planificación y control de indicadores de rendimiento. Permite además realizar una evaluación operativa y económica de las propuestas establecidas.

CAPITULO I: DESCRIPCION DE LA EMPRESA

1.1.- La Empresa

- Nombre de Fantasía: Bamers®
- Razón social: Comercial Dexim Ltda.
- Giro: Importación, exportación, comercialización de calzado. Joyería, accesorios, confección de prendas para Vestir.
- N° de Trabajadores: 280 trabajadores
- Inicio de actividades: 2006

Bamers® es una empresa que importa, exporta, diseña, desarrolla y comercializa calzado bajo la razón social de Comercial Dexim Ltda. Fue fundada en el año 2006 y hasta la fecha se encuentra consolidada en Chile, Perú, Ecuador, Costa Rica y Colombia. Su casa matriz se encuentra en Santiago de Chile y cuenta con 39 sucursales a lo largo del país (16 tiendas en regiones y 23 tiendas en Santiago).

1.1.2.- Misión

“Líder nacional entregando una experiencia única de moda, diversión y confort en calzados y accesorios”.

Fuente: Información entregada por el Gerente Comercial de la empresa.

1.2.- Historia

Comercial Dexim Ltda, fue fundada en el año 2006 por sus actuales dueños y socios Sergio González Tagle y Sergio González, padre e hijo vieron en una feria de fabricantes en China, una ventaja competitiva en la comercialización de un tipo de calzado hecho con resina. Con este producto innovador para el mercado Chileno, se inició el negocio partiendo con una sola tienda ubicada en Monjitas (pleno centro de Santiago).

Con el tiempo se fueron fortaleciendo los lazos con los proveedores en China y las ventas del producto fueron creciendo cada vez más, lo que llevó a los dueños a proyectarse y crear una marca. Es así como luego de un estudio de Marketing surge el nombre Bamers ® y, relevando el colorido de los productos se llegó a la definición del logo en base a diferentes colores, permitiendo en el año 2007 importar los primeros productos fabricados con la marca y el logo con el que se conoce en la actualidad.

El año 2008 el posicionamiento de la marca era un hecho, se expande a nivel nacional ubicando las tiendas bajo consignación en puntos estratégicos del país, centrando el Target de la empresa en el sector medio alto. En base a esto la primera tienda en regiones fue Pucón.

El año 2009 se abren dos tiendas propias en Santiago, además del crecimiento de tiendas bajo consignación y franquicias en regiones, lo que permite contar por primera vez con dos líneas de productos, uno de invierno y otro de verano. La participación en Ferias Nacionales como la expo BeBé, la expo verano, entre otras permite el reconocimiento de la marca y posicionamiento en el mercado.

En el año 2010 suman ya tres tiendas propias en Santiago además de módulos en los centros comerciales y continúa el crecimiento en regiones gracias a las ventas a clientes mayoristas. Uno de los hechos más importantes es el inicio de la exportación a Perú, dando pie al crecimiento exponencial de la marca.

El año 2011 la exportación se consolida en países de América del Sur como Perú, Costa Rica, Colombia y Panamá. Se compran todas las franquicias de Chile aumentando la cantidad de tiendas propias a nivel nacional, además del aumento de clientes mayoristas lo que permitió contar con más de 60 puntos de venta. Se da también inicio a las ventas web.

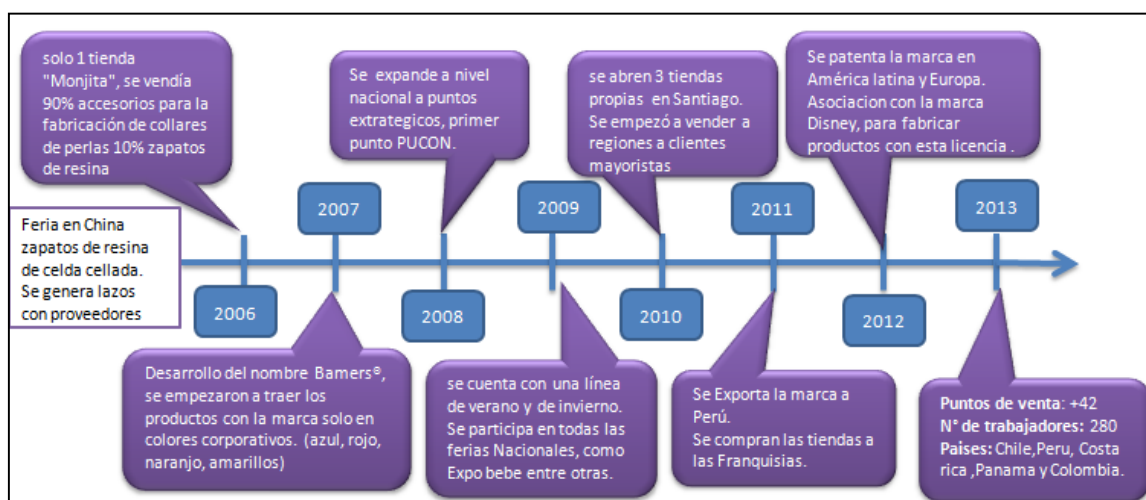


Figura N°1 "Línea del tiempo del crecimiento de Bamers®"

Fuente: Elaboración propia información dada por la empresa (David Manosalva Product Manager).

El año 2012 se patenta la marca en Europa y América, logrando la asociación con Disney, la cual permite la creación de productos con licencia Disney, potenciando la marca fuertemente en el área infantil, además de convenios con programas de la televisión nacional (canal 13) Mundos Opuestos, donde los competidores del programa usaban el calzado de la empresa. El crecimiento de la empresa es notable, cuenta con más de 200 trabajadores en la Casa Central, más de 80 puntos de venta a nivel nacional entre tiendas propias, distribuidores y clientes mayoristas. Mientras que las ventas web, siendo aún proporcionalmente reducidas, presentan un crecimiento mayor al 600%.

Durante el año 2013, la empresa cuenta con 40 puntos de ventas propios, además de los distribuidores y clientes mayoristas, los que suman un total de más de 100 puntos de venta, lo que potencia aun más la marca. Se inician los estudios para la apertura de más locales propios a nivel nacional e internacional, además se inicia la búsqueda de nuevos canales de distribución (en América Central).

1.2.1.- Actualidad

Bamers® tiene su casa central en Santiago de Chile, desde donde se provee a las distintas regiones del país y a su vez a países como Perú, Costa Rica, Colombia y Panamá.

Actualmente opera con diversos puntos de venta propios en Chile, además de los puntos de Perú, Colombia y Costa Rica. Señalando también el incremento del 650% en 2012 en ventas por internet, podemos notar el crecimiento exponencial presentado por la empresa en los últimos años.

Durante el periodo de este trabajo de título el Director Ejecutivo se encuentra abriendo nuevos mercados en Centro América y América del Norte, además de la búsqueda de un nuevo centro de distribución en Panamá.

La estructura organizacional de la empresa la conforman sus dos directores ejecutivos, en quienes recaen las demás gerencias, sub-gerencias y departamentos. Sin embargo hoy en día la estructura organizacional se encuentra en proceso de modificación.



Figura N°2 “Ubicación geográfica de la empresa”
Fuente: Elaboración propia, información entregada por la empresa.

1.3.- La administración

La administración se encuentra concentrada en la casa matriz ubicada en Jose Joaquín Aguirre Luco 1420, el Rosal, Huechuraba en Santiago de Chile. La Empresa cuenta con una estructura tradicional piramidal, es decir Jerárquica, con dos Directores Ejecutivos, ocupando uno de ellos además el cargo de Gerente General.

1.3.1.- Casa Matriz

Está ubicada en Santiago de Chile, Comuna de Huechuraba, donde se centraliza toda la información de las operaciones, tanto financieras como operacionales de todas las sucursales, más la logística y distribución de productos, dicha distribución se realiza dentro de la región metropolitana por medio de camionetas propias de la empresa, mientras que a regiones se distribuye por medio de una empresa externa (courier).

En la casa central se encuentra reunidas: las gerencias, los departamentos de contabilidad y tesorería, recursos humanos, Comex, Retail, mayoristas y departamento de inventario, la bodega central y personal de aseo.

La actual casa central fue reubicada el segundo semestre del año 2013, en instalaciones propias de la empresa, en el Rosal sector correspondiente a Huechuraba, donde continúa la misma concentración administrativa y operativa que antes funcionaba en Palacio Riesco en bodegas y oficinas arrendadas.

1.3.2.- Organigrama*

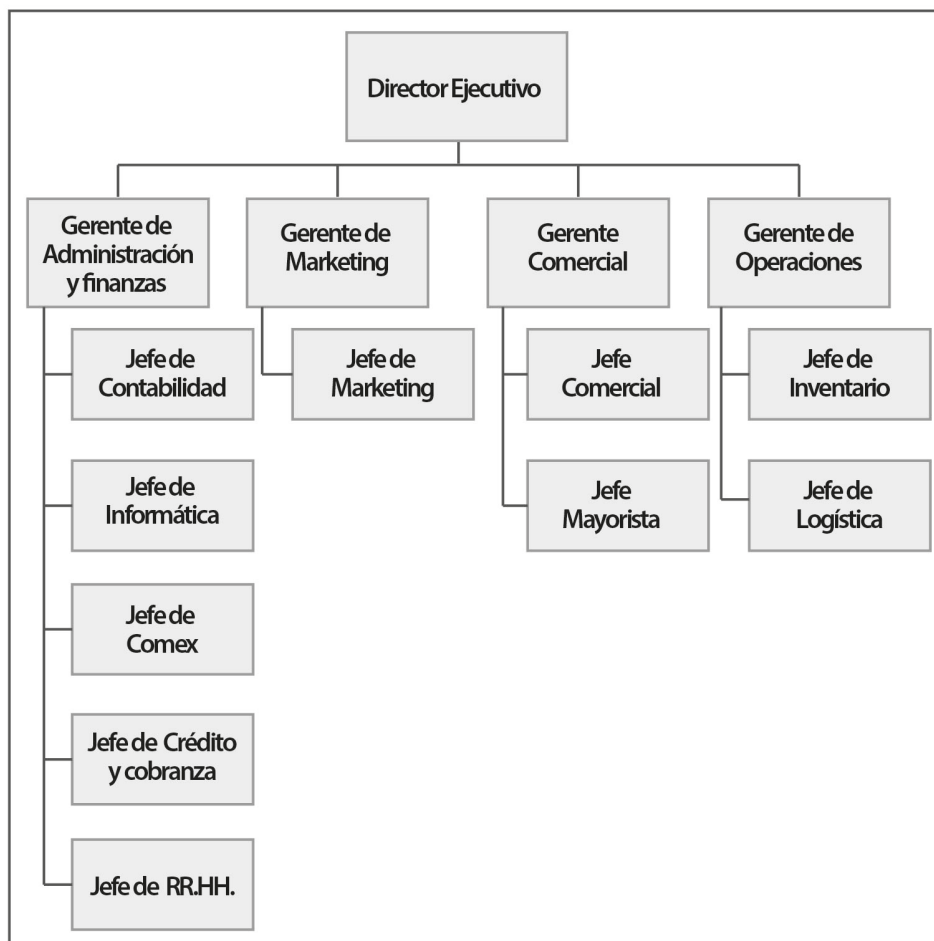


Figura N°3 “Organigrama de la Empresa Comercial Dexim Ltda.”

*Nota: Estructura organizacional en proceso de adecuación, sujeta a mejoras.

Fuente: Elaboración Ignacio Díaz (Asesor informático de Comercial Dexim Ltda.)

Cuando partió este trabajo de título la estructura organizacional de la empresa, no se encontraba bien definida, todos los departamentos se encontraban concentrados en la Gerencia de Administración y Finanzas y otras como marketing, comercio exterior y mayoristas se encontraban trabajando directamente bajo la Gerencia General, lo que acarrea fuertes problemas entre áreas, como por ejemplo problemas de comunicación.

Conforme se fue desarrollando este trabajo de título se levantaron los procedimientos de trabajo de cada área, dejando claro los canales de comunicación entre otros, estableciendo un cambio en la estructura organizacional de la empresa, creando una nueva Gerencia de Operaciones, nuevos departamentos, y agrupando algunos cargos que estaban divididos, logrando hasta ahora la actual estructura que se ve en la figura N°3. En la cual la Gerencia continúa realizando algunos cambios.

1.4.- Descripción de algunos cargos y sectores:

A continuación se procederá a describir solo los cargos relevantes al área y procesos donde se desarrolla este trabajo de título

- Bodega Primaria o Bodega Central (99): Lugar donde se reciben los arribos de mercaderías nuevas y desde donde se realizan los despachos a las tiendas y el etiquetado de los mismos.
- Bodega Secundaria o de Devoluciones: Lugar donde se recibe toda la mercadería proveniente de los distintos puntos de venta por cambio de temporada o devoluciones de los clientes finales.
- Jefe de Despacho: Es el encargado de realizar los despachos a todas los puntos de venta del país, controlando que los productos sean los modelos y la cantidad indicada por el asistente comercial.
- Asistente Comercial: Es el encargado de realizar los análisis de las ventas por tienda, además de cruzar la información con otras variables necesarias para entregar un clúster por tienda con la cantidad de productos a despachar de forma diaria, o semanal.
- Kardex: Es una herramienta contable que permite controlar la entrada y salida de todos los productos. Permite tener un control de los saldos de mercadería.
- Supervisor de Tiendas: Mantiene la comunicación entre la casa matriz y las tiendas, informando periódicamente los despachos a realizar, los quiebres de stock de la tienda. Gestiona todos los requerimientos que tengan las tiendas con cada departamento según corresponda. Además realiza un análisis y evaluación de las metas de venta de la tienda.
- Encargada de Comex: Se encarga de la cotización de los abastecedores y de la negociación con estos, parte de la negociación está el porcentaje de anticipo a pagar, el medio en el cual se enviará la mercadería, los plazos de entrega entre otros.
- Encargado de devoluciones de productos: Tiene la misión de registrar en un capturado los códigos de los productos que son devueltos desde las tiendas, clasificar dichos productos, separando aquellas mermas de los que están en condiciones de volver a la venta y a su vez dar cuenta de la cantidad física que llegó y compara esto con lo señalado en la guía de despacho.

1.5.- Descripción de Productos:

La empresa cuenta con dos temporadas muy marcadas invierno y verano en las cuales posee una gran variedad de modelos de calzado, actualmente se está desarrollando una línea de media temporada, ampliando la propuesta al mercado nacional con el calzado escolar.

Temporada de Invierno: Dentro de la gama de productos de invierno, Bamers® se ha destacado sobre la competencia gracias al modelo Blast y refugio, a continuación se describirá alguno de los productos más destacados de la empresa:

- Botas: Uno de los productos más vendidos en temporada de invierno es el modelo Blast, la cual, la empresa la ofrece en cuero y sintética, este producto concentra la mayor demanda dentro de la gama de invierno. Es un producto cómodo, con buenas terminaciones, buena calidad y diseño.
- Air Refugio: Modelo basado en el Clásico Air o zueco de goma Eva (Resina de celda sellada), con el que partió la empresa, dicho modelo posee en su interior un chiporro sintético, otorgando comodidad y confort en esta época de bajas temperaturas.

Temporada de Verano: Este periodo presenta la mayor concentración de las ventas de la empresa, por ende cuenta con más variedad de productos que la temporada de invierno, dichos modelos serán descritos a continuación. (Ver anexo)

- Modelo AIR: Conocido por gran parte de la población como el zueco de goma Eva, con este producto la empresa parte en el mercado chileno el año 2006, en la actualidad es el modelo más vendido por la empresa en temporada de verano, gracias al material exclusivo y patentado, Celltek® resina de celda sellada, lo que otorga al calzado propiedades como: hipo-alérgico, antibacterial, flexibilidad, confort y comodidad
- Grip: Modelo deportivo de hombre, anatómico, presente en varios colores, posee una capsula de aire en el talón para otorgar mayor comodidad al caminar, en los últimos años se ha posicionado como el calzado de hombre más vendido a lo largo de Chile.
- Chloe: Modelo de descanso para mujer, es una sandalia con taco cómodo y ultra liviano, entregado comodidad y confort, es el modelo para mujer más vendido en temporada de verano. Producto diseñado para la mujer, a la vanguardia de la moda, de gran comodidad, basando en el material patentado por la empresa.
- Jeans: Modelo muy similar a una Zapatilla de jeans es uno de los productos con mayor aceptación entre los hombres, existiendo distintos diseños para ambos sexos y diferentes edades.
- Diseños baby: línea de calzado basado en modelo Clásico Air, similares a los adultos enfocados para los bebés y niños hasta los 4 años.
- Línea Disney: Modelo air con diseño de personajes Disney, anatómico, flexible y fabricado con resina de celda sellada, entrega comodidad y confort; Es la línea de niños y niñas más vendida en el verano, gracias a los diseños exclusivos; El año 2013 Bamers® recibió el premio a mejor diseño Disney en Chile.

1.6.- Proveedores y Clientes

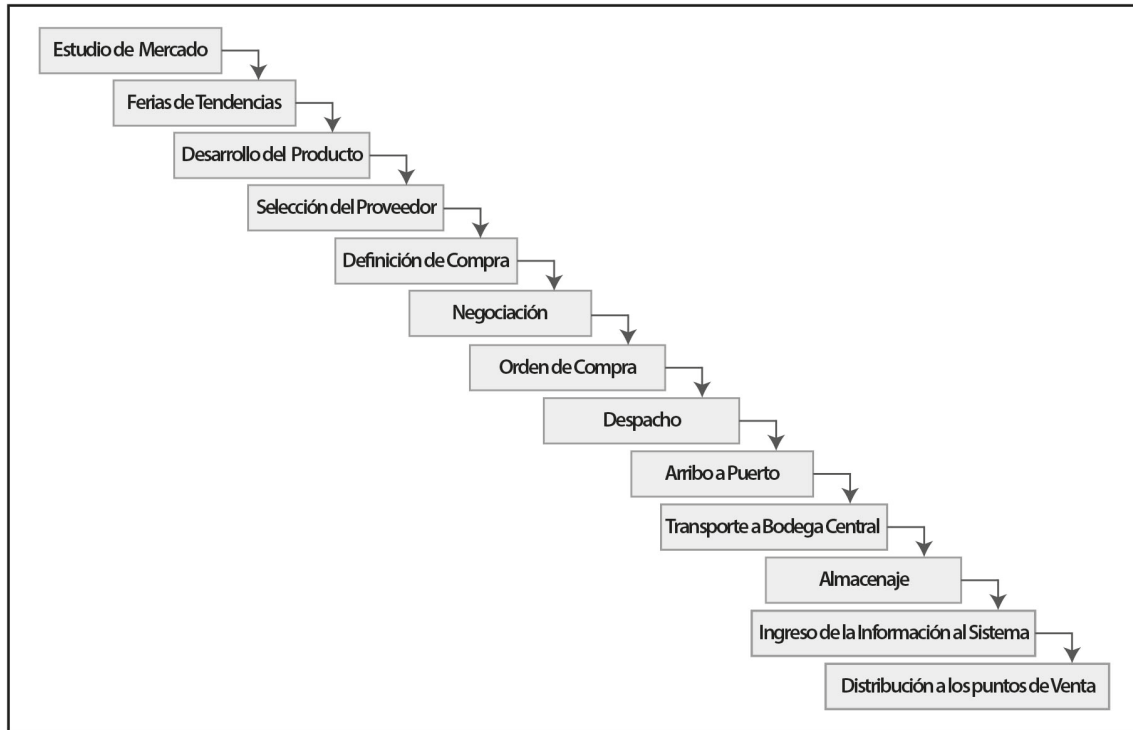


Figura N°4 “Diagrama de proceso real de Bamers®”
Fuente: Elaboración propia, con información de la empresa

1.6.1.- Proveedores

Los proveedores de la empresa se encuentran en China, uno de los más importantes es Fuzhou Jiage Trading Co. Ltd (empresa China Establecida en 1986, la cual abastece el 90% de la salida de zuecos de jardín de EVA (resina) y zapatillas de EVA a USA, Europa, Asia del Sudeste, el Oriente Medio y Sudáfrica). Esta empresa está equipada con más de 19 cadenas de producción y máquinas de inyección de EVA de Taiwán. Y todas estas operaciones son certificadas con la norma ISO 9001:2000. Todos los productos solicitados en la orden de compra son enviadas vía marítima, en un plazo de 90 días. (Los ciclos de producción de los proveedores están sujetos al calendario Chino)

1.6.2.- Clientes Internos

La empresa cuenta con más de 100 puntos de ventas a lo largo del país, entre 42 tiendas propias, 30 tiendas de clientes mayoristas, 25 consignaciones entre otras, además de 6 puntos de venta en el extranjero en Perú, Costa Rica, Colombia y Panamá.

Ubicación de locales	Nº de sucursales
Iquique	1
Antofagasta	2
Calama	1
Copiapó	1
La Serena	1
Viña del Mar	3
Los Andes	1
Santiago	24
Rancagua	1
Temuco	1
Curicó	1
Concepción	2
Pucón	1
Puerto Varas	1
Puerto Montt.	1

Tabla N°1 "Tiendas propias de Bamers"

Fuente: Elaboración Propia, Información entregada por la empresa.

1.6.3.- Nuevos clientes internos

La empresa se proyecta tener más de 42 puntos de ventas a fines del 2014, está confirmada la apertura de 4 de estos, 3 en regiones y uno en la Región Metropolitana.

1.7.- Descripción de Procesos

- Selección de proveedores: Proceso donde se selecciona al proveedor que cumple con los requerimientos que solicita el departamento de desarrollo del producto. Estos proveedores son seleccionados a través de contactos directos en ferias o en visitas directas a fábricas, además de envío de muestras y registros antiguos (por medio de ficha de evaluación de proveedores).
- Desarrollo del producto: Proceso donde se investiga por medio de ferias de tendencias, estudios de mercado los posibles productos, en este proceso se diseña, y se genera una propuesta de productos a comprar a los proveedores.

- Definición de compra: Proceso donde se genera la lista maestra de los productos a solicitar al proveedor detallando en la ficha técnica los requerimientos del productos, además de las cantidades a solicitar.
- Negociación: Proceso en el que se negocian con los proveedores, las condiciones en que llegará el producto, con el fin verificar la calidad, confirmar color, talla, detalles técnicos, especificaciones de la marca inserta en el zapato y todas las requeridas por el comprador, en este proceso también se acuerdan los precios de los distintos productos.
- Orden de Compra: Documento estandarizado por la empresa para todas las compras a los proveedores, se realiza una vez aprobada la negociación por ambas partes, ingresando en ella el detalle de los productos y las cantidades a solicitar, dicha cantidad de producto se realiza en base a los análisis y estudios hechos por el Gerente Comercial, Jefe de Retail y el Jefe de Mayorista.
- Despacho de productos: El producto terminado por los proveedores, es enviado al comprador bajo las condiciones de tiempo, con cierto margen de retraso previamente conocido.
- Arribo del Container: Es el proceso por el cual el producto es enviado al país, señalado en la orden de compra, se da aviso con anticipación de la hora de arribo de buque, para que la empresa esté preparada para el recibimiento de la mercadería. Se realiza todo el cumplimiento y requerimiento de la documentación aduanera y aspectos legales, junto con la descarga del contenedor.
- Transporte a bodega: Se traslada el container con los productos desde puerto hacia Casa Matriz de Bamers®, donde se realiza un control de calidad, antes de distribuir los productos con los requerimientos del departamento de Retail y de Mayoristas donde finalmente serán comercializados.
- Almacenaje: Después que el producto es recibido en la bodega central, y una vez realizado el control de calidad correspondiente, donde será contabilizada la cantidad física que llega de puerto y se baja del contenedor. En este momento solo se puede enviar un reclamo, si fuese necesario, ya que por motivos de costos no es posible realizar algún retorno de producto. (Dicho reclamo permitirá negociar algún tipo de descuento en el pago a los proveedores.)
- Ingreso de Información al sistema: Se capturan los códigos de la mercadería y se guarda la información para mantener actualizado el sistema con la información real de lo que se encuentra en bodega y lo que debiese haber según lo planeado.
- Distribución a Clientes Internos (tiendas): Se realiza en base a un clúster que se calcula para cada tienda, dicha información permite generar la carga inicial en las tiendas. Además de considerar las compras diarias a la hora de hacer una reposición diaria de mercadería, se planifica la distribución y se repone en base a rotación de productos.
- Entrada a bodega central o salida de las tiendas: Proceso donde se genera una orden de entrada en el sistema del producto, este proceso se realiza cuando hay devoluciones. Donde la información del producto vuelve a la bodega central.

- Conformidad: Proceso a través del cual las tiendas informan a la casa central si recibieron las cantidades previamente establecidas.

1.7.1.- Proceso teórico de Bamers®

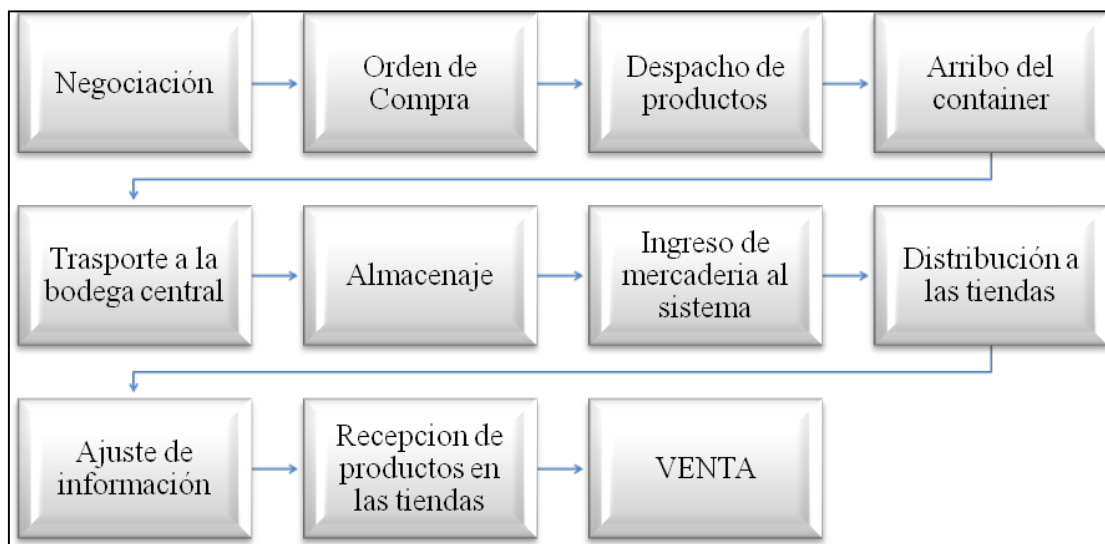


Figura N°5 “Diagrama del proceso teórico de Bamers®”
Fuente: Elaboración propia, información entregada por la Empresa.

El proceso teórico de la empresa da inicio con la negociación con proveedores, este proceso incluye desde una ficha técnica (FT) de los productos a solicitar, una muestra entregada por los proveedores y finaliza con un packing list de lo que se desea comprar. FT de los productos (señalando color, talla, modelos, además de los requerimientos de códigos y la marca incorporada en la fabricación de los productos), luego se procede a realizar la orden de compra, donde el área de Finanzas realiza el pago del 30% o 20% de anticipo de acuerdo a las exigencias del proveedor.

Una vez confirmada la orden de compra se realiza el despacho de la mercadería desde su puerto de origen en China al Puerto de Valparaíso en Chile, donde arriba y se realiza el pago de los costos aduaneros.

Posteriormente la mercadería es trasladada a la casa central donde se realiza un control de calidad de los productos enviados por los proveedores tomando una muestra significativa del container (más del 10%), una vez que pasa el control de calidad la mercadería es almacenada en la bodega de abastecimiento (99) y se procede a ingresar la mercadería al sistema ERP (softland).

El área comercial estima la cantidad a enviar a las tiendas; en base a esto se distribuye la mercadería a los diferentes puntos de venta.

En cada una se debe revisar que la cantidad que fue recepcionada coincida con la cantidad de mercadería despachada desde la BC. Confirmado esto se debe ingresar la mercadería al sistema como mercadería que sale de la bodega central (99) y entra a la tienda (X) y finalmente el proceso termina cuando se realiza la venta exitosa, caso en el cual automáticamente se rebaja del stock total de la tienda el producto al generar la boleta fiscal, quedando sistémicamente cuadrado el inventario.

1.7.2.- Diagrama de procesos Real de la empresa

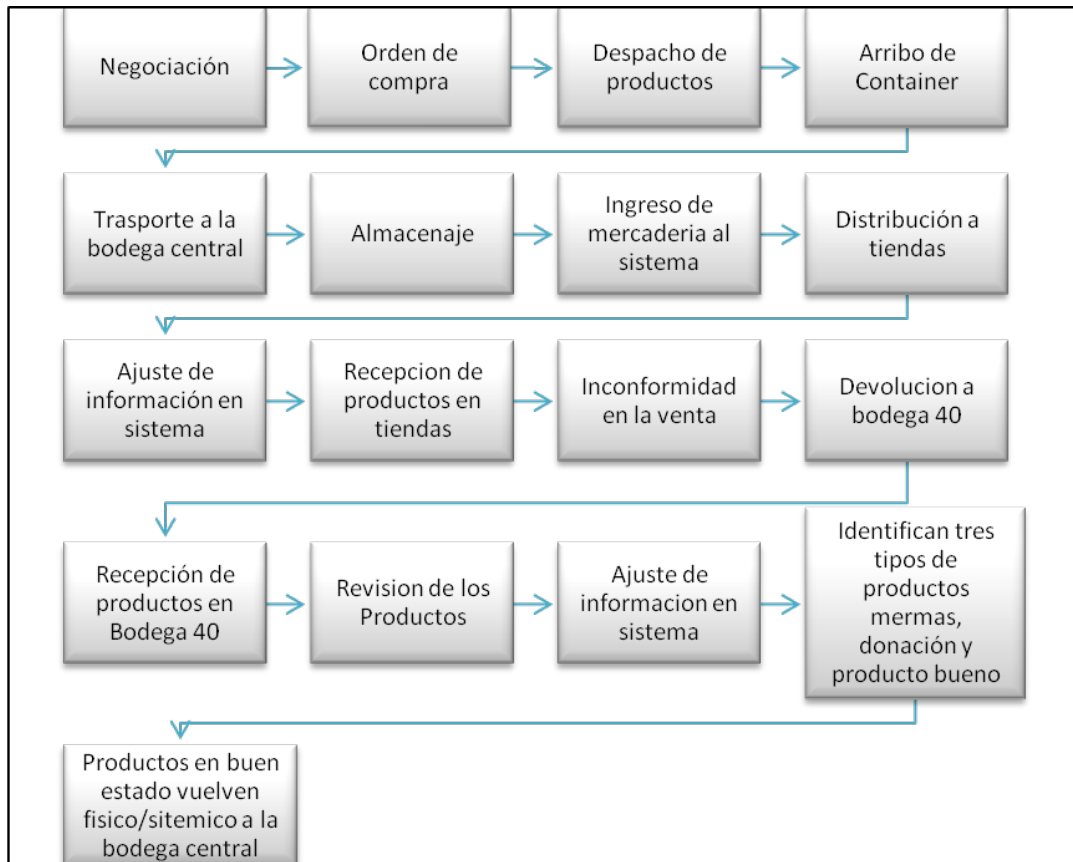


Figura N°6 “Diagrama de proceso real de Bamers®”
Fuente: Elaboración propia, con información de la empresa.

El proceso real difiere del teórico esencialmente cuando se presenta una disconformidad en la venta ya sea porque el producto no se vendió (no fue atractivo, esté pasado de moda, el color no es del gusto de los clientes, pasado de temporada etc.) y se debe devolver a las bodega central debido al poco espacio en las tiendas para almacenar productos. Otra razón es que el cliente al realizar la compra no queda conforme ya sea por talla, color o modelo y dentro del plazo establecido solicita la devolución del dinero o el cambio por otro producto tras lo cual debe ser devuelto a la bodega de central. Ambas situaciones pasan por el

mismo proceso de devolución el cual se realiza en la bodega número 44, el número es utilizado para distinguir los tipos de bodegas en Softland, y a su vez separar y cuantificar la mercadería en mal estado de la buena. El producto debe ser recepcionado y revisado, ingresando al sistema aquellos productos aptos para volver a ser distribuidos a las tiendas y ser vendidos, en el caso que la revisión arroje que el producto es merma se debe eliminar y rebajar del sistema, además se identifica otro productos que por su estado (permite su uso) son regalados como donación a refugios de niños en situación de pobreza.

1.8.- Lay Out

En la figura N°4 se muestra el layout de la bodega central de Palacio Riesco, describiendo la cantidad de pasillos y las distintas ubicaciones presentes. En esta imagen se logra ver la distribución de las distintas zonas dentro de la bodega, los espacios vacíos son utilizados para acopiar mercadería preparada en cajas, el pasillo N°0 dado a su ubicación cercano a la entrada de la bodega, es donde se dispone de mayor cantidad de pedidos con mercadería, muchas veces obstaculizando los pasillos, dejando poco espacio para el uso de la traspaleta o escaleras de mano. Inclusive encontramos una gran cantidad de cajas de origen (cajas nuevas provenientes de China), las cuales no se pueden ubicar en los rack ya que estos se encuentran ocupados con otros modelos, es decir falta de espacio, o mala administración del espacio. Inclusive hay cajas de mercadería que corresponden a insumos para las tiendas que son despachados junto a la reposición diaria.

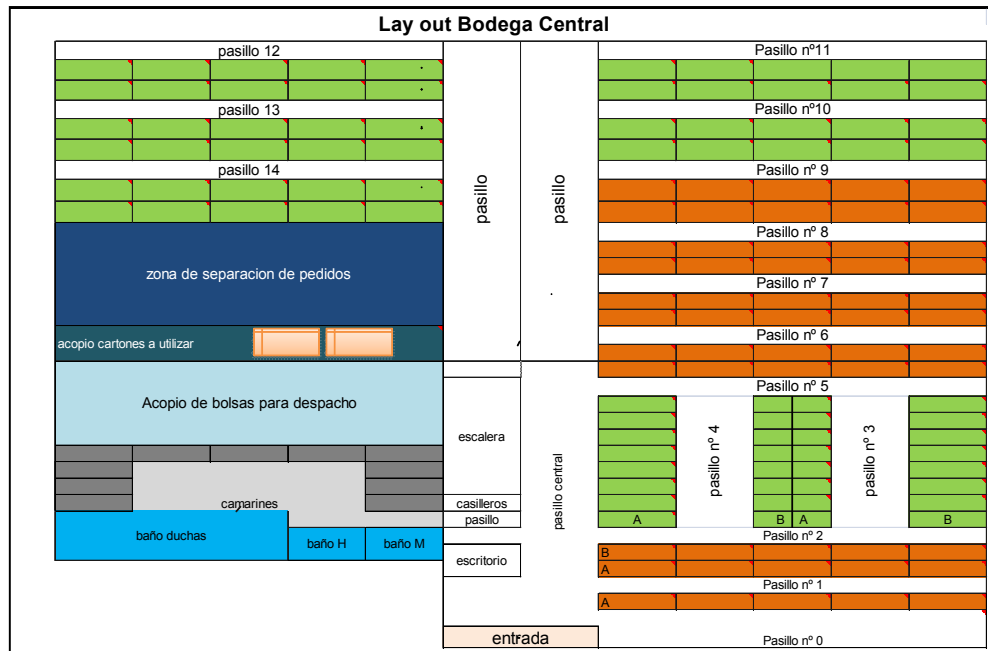


Figura N°7 "Lay Out de la Bodega Central"
Elaboración: Propia, Información entregada por la empresa

1.9.- Software:

ERP Advance (Softland)

Los sistemas de planificación de recursos empresariales (en inglés ERP, Enterprise Resource Planning) son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa. En Bamers el programa ERP permite a todos los departamentos de la Casa Matriz (CM) tener acceso a varias actividades que se realizan en la empresa desde la contabilidad hasta el control de stock (ver Figura N°7)

Figura N°8 “Consulta de Stock softland”
Elaboración: Propia, Información entregada por la empresa.

Son sistemas integrales de gestión para la empresa que se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación, como finanzas, recursos humanos inventarios de productos, entre otras. Sólo podemos definir un ERP como la integración de todas estas partes. Esto conlleva a la disponibilidad que se logra tener de toda la información para toda la empresa en un tiempo determinado.

Los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

ERP Advance es el sistema ERP utilizado hace más de 2 años por Comercial Dexim en su CM, donde se cumple con el propósito fundamental de otorgar apoyo en los tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información, el cual ha sido complementado con un sistema integrado conocido como TU COMPLEMENTO, el cual permite entregar información proveniente de Softland, para la generación de Guías de despachos, creación de reposiciones manuales, y automáticas, integrar dicha herramienta ha permitido la toma oportuna de decisiones y la disminución de los costos totales de operación.

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1.- Definición del Problema.

Este trabajo de título fue desarrollado en una empresa que comercializa, diseña y distribuye calzado, la cual opera a nivel multinacional, con presencia en Chile, Colombia, Perú, Costa Rica y Ecuador.

Dada la orientación estratégica de la empresa, reflejada con la apertura de nuevos puntos de ventas y con el aumento de las importaciones, ha permitido que Bamers® presente un crecimiento exponencial en las ventas, lo que ha reflejado dificultades en la administración de la bodega, atrasos y problemas en preparación de los despachos, además de problemas en la planificación del retiro de mercadería por cambios de temporada.

Su compromiso con entregar al cliente confort y comodidad, con creación de valor y la rentabilidad, la empresa ha decidido dar prioridad al proceso de mantener los puntos de venta abastecidos con toda la mercadería que requieren, lo que ha significado dejar de lado el control de los procesos al interior de la bodega.

En el funcionamiento global de la empresa se han definido tres procesos importantes: Abastecimiento, distribución y retorno. La empresa para poder continuar avanzando requieren del correcto proceder del área logística ya que en ésta se desarrolla el 80% de las actividades de dichos procesos, de aquí nace la importancia de administrar de forma correcta y óptima las bodegas de Bamers.

La empresa necesita una metodología que permita definir todos los componentes de la cadena de suministro y los procesos que forman parte del funcionamiento operativo del área logística, permitiendo tener una herramienta útil de planificación que entregue información sobre las decisiones estratégicas.

En Bamers la Gerencia de Administración y Finanzas estaba a cargo del área logística. Durante el desarrollo de este trabajo de título se modificó esta estructura, dejando esta área a cargo de la nueva Gerencia de Operaciones. En el área logística encontramos el departamento de despacho y el de abastecimiento, el primero es el encargado de preparar, distribuir y retirar la mercadería de los puntos de ventas, el segundo está encargado de recibir la mercadería provenientes de China, es decir, recepcionar el contenedor, almacenar la mercadería en la zona de abastecimiento y reponer dicha mercadería en los rack para poder preparar los pedidos.

Los departamentos encargados de realizar los procesos de abastecimiento, distribución y retorno, han presentado cambios en sus líderes de forma constante, dada la alta rotación de personal que presenta el área logística, (en un periodo de un año se ha cambiado 3 veces de jefe de área), lo que ha gestado una falta de planificación en las tareas y sobre todo una falta de control de las mismas, es decir los procesos no se encuentran bien identificados y definidos, menos a sus respectivos responsables, esto afecta en forma directa el funcionamiento óptimo de los procesos.

El área logística presenta graves problemas de seguimiento de sus tareas, ya que no existe un procedimiento de trabajo establecido, lo que ha impedido levantar un histórico de los indicadores de rendimiento, dada la falta de registros de las tareas de años anteriores.

Uno de los problemas más evidentes en la bodega central es la excesiva cantidad de devoluciones almacenadas en bolsas de basura, las cuales ocupan todo el 4 piso de los rack. No solo se ve un desorden de mercadería, si no que se logra apreciar el deterioro que presenta las bolsas y el calzado que cae por los orificios de las mismas, el detalle y origen las bolsas en su gran mayoría se encuentra borrado, lo que hace más tediosa y lenta la tarea de separar la mercadería en buen estado de la que está dañada. La falta de control de cómo deben enviar las tiendas la mercadería hace más lento generar un chequeo de la misma. La mala planificación de los retiros hace que las camionetas de la empresa deban realizar hasta dos recorridos en los mismo puntos para en primera instancia dejar la mercadería que lleva para abastecer al tienda y luego generar el retiro de la devoluciones ya que las cantidades preparadas no son informadas y muchas veces es el chofer el que informa sobre la tienda que posee devoluciones, además la capacidad de la camioneta muchas veces no da abasto para retirar la mercadería.

Todo estos problemas detectados en el área logística, impiden un correcto funcionamiento de las bodega de la empresa, por esta razón es necesario presentar un modelo que permita optimizar la gestión y control de los procesos a lo largo de toda la cadena de abastecimiento y posteriormente la logística inversa.

2.2.- Alcances

Los problemas detectados en los procesos de Abastecimiento, distribución y retorno de la empresa afecta todo el funcionamiento de Bamers®, la falta de comunicación, la no existencia de políticas internas, la falta procedimientos generan una mala gestión de las tareas básicas, lo que desemboca en todo un proceso ineficiente, el ciclo de trabajo se cierra en pésima condiciones. Tenemos por ejemplo el proceso de retorno de mercadería, dado que no existen procedimientos, (políticas claras). El retorno se desarrolla en forma desordenada y sin un mayor control de cuándo y cómo se debe realizar, generando en la bodega central un alto índice de mercadería de retorno estancada o detenida, esperando ser revisado, separado y finalmente almacenado donde corresponda, nos encontramos con mercadería que pasa más de una temporada embalada en la bolsa de basura con la que fue retirada del punto de venta, en un rincón de la bodega central y cuando se procede a revisar ya es tarde para reinsertarla al ciclo de venta, o para donarla según corresponda.

La mejora en los canales de comunicación y el levantamiento de los procesos facilitará la planificaron de las tareas y el cumplimiento de éstas, la trazabilidad de cada una de las tareas y los procesos. Mejorará todo el funcionamiento de la empresa, empezando por optimizar los tiempos de trabajo y las horas hombres, además de disminuir los costos por mercadería detenida, mejorar el manejo y control de inventario.

2.3.- Antecedentes de la Situación Problema.

La empresa ha realizado 3 inventarios generales desde que dio inicio a sus actividades. Estos inventarios no han sido muy precisos ya que solo se informó la cantidad de total de pares que posee la empresa, no diferencia cuántos de estos son mermas, donación y productos obsoletos, sino que se entiende que todos estos son productos en buen estado y que pueden ser incorporados al ciclo de venta.

Al analizar la administración de las bodegas de Bamers®, podemos ver que la empresa posee bodegas arrendadas y bodegas propias. En las bodegas arrendadas se disponían para guardar mercadería de temporadas pasadas y devoluciones. Las bodegas propias se están acondicionando con rack y todos los elementos necesarios para realizar una sala de picking y despacho óptimo de productos. Por ahora se está utilizando solo una parte de las bodegas propias como zona de distribución de mercadería a los puntos de ventas.

En los dos tipos de bodegas de la empresa encontramos no solo mercadería, si no también, muebles antiguos, materiales de construcción, muchas cajas con documentación histórica de la empresa, materiales para las tiendas como gráficas, luces, escaleras, ventiladores, puff, estantes, ganchos, sillas y muestras de productos enviados desde China (consiste en solo un calzado impar por modelo solicitado) desde el inicio de la empresa. Todos estos materiales no se encuentran ordenados ni detallados, están arrumbados en donde se disponga de espacio en la bodega se van agrupando, generando cada vez más desorden en las bodegas y deterioro de la mercadería.

La alta rotación de personal es otro factor que interfiere en la óptima administración de las bodegas, primero la gran cantidad de operarios que entran y salen de la empresa dificulta crear un equipo de confianza, comprometido y que conozca toda la cantidad de productos, pero sobre todo la falta de un líder impide la implantación de procedimientos y control de los mismos, la empresa durante un año ha cambiado 3 veces de jefe de Logística.

2.4.- Objetivo General y Específicos.

2.4.1.- Objetivo General

- Proponer y desarrollar mejoras en los procesos de administración de las bodegas de Bamers®.

2.4.2.- Objetivos Específicos

- Estandarización de los procesos de abastecimiento, distribución y devolución.
- Planificación y control de los procesos.
- Mejora en los tiempos de rotación de los productos.
- Mejora en los tiempos de reposición y devolución de productos.

- Proponer indicadores de Rendimiento

2.5.- Resultados Esperados.

Por medio de la aplicación de las propuestas de mejora entregadas por este trabajo de título se espera, establecer procesos de mejora continua en la administración de las bodegas de Bamers®, en una primera etapa lograr identificar los procesos claves de la empresa, definir todas las tareas de estos procesos, además de establecer las políticas internas claves para el funcionamiento de todas las tareas que componen estos procesos.

Identificar y definir los problemas claves de la empresa mediante la aplicación del modelo SCOR, detallando los componentes de la cadena de suministro de la empresa, lograr establecer los procesos claves de la cadena y finalmente definir la cadena de suministro de la empresa.

Gracias a la definición de la cadena de suministro de la empresa, lograr aplicar los procedimientos de trabajo definidos y controlar el correcto funcionamiento de la cadena, mejorar los tiempos de respuesta, disminuyendo los costos y en resumen aumentar la rentabilidad de la empresa.

2.6.- Estructura Metodológica.

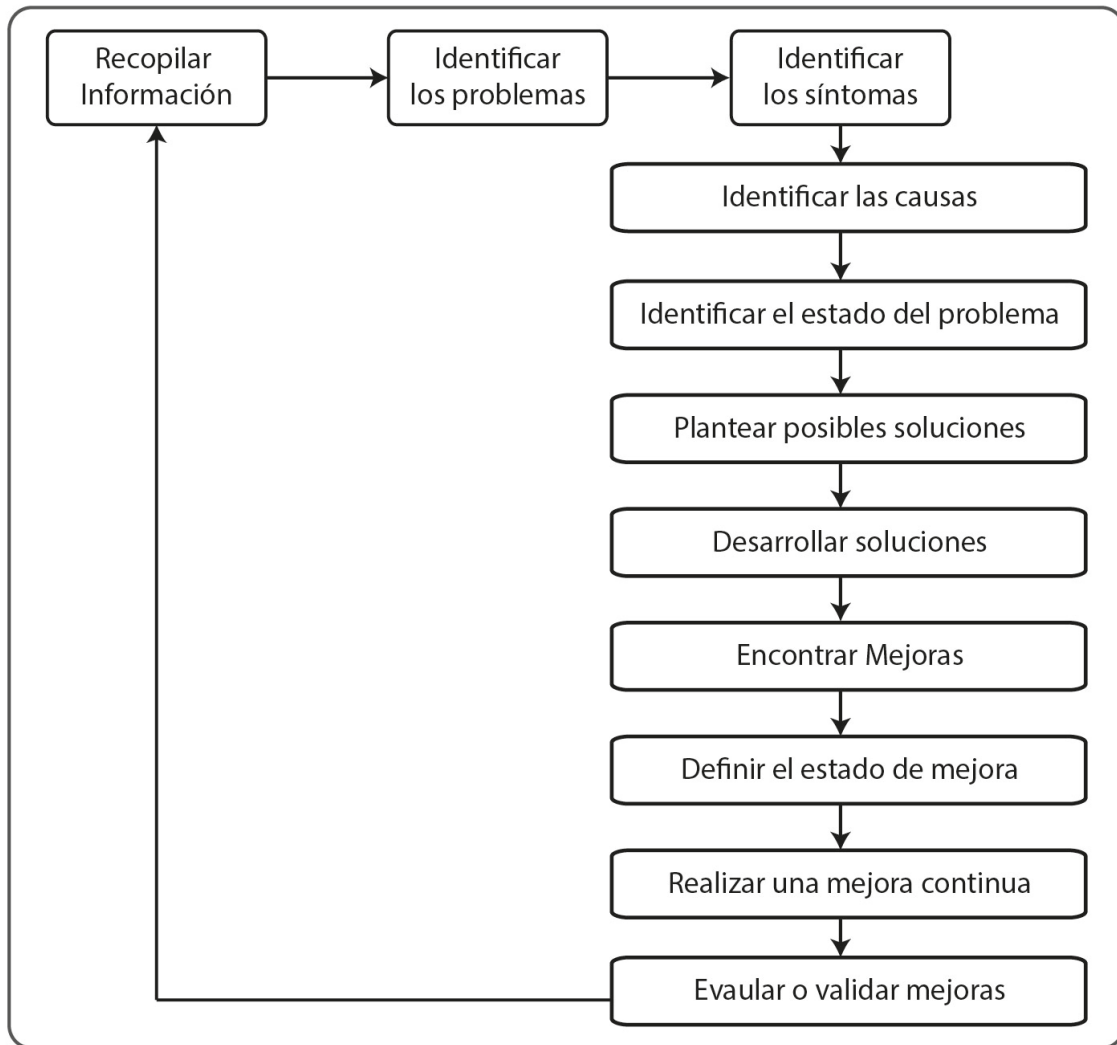


Figura Nº 9 “Estructura metodológica de trabajo”
Fuente elaboración propia

Capítulo III: Marco Teórico.

3.1.- Pareto (J. Juran, F. Garyna, R. Brighan; 2005)

"Método para clasificar los problemas de calidad en pocos vitales y muchos triviales"
(J. Juran, 1988)

3.1.1.- Definición

El Diagrama de Pareto consiste en un gráfico de barras, generalmente se utiliza un histograma que se conjuga con una ojiva o curva de tipo creciente y que representa en forma decreciente el grado de importancia o peso que tienen los diferentes factores que afectan a un proceso, operación o resultado. (Jose Luis Kramis Joubanc, 1994; 58-68;)

3.1.2.- Origen

Wilfredo Pareto (Paris 1848 – Turín 1923) economista italiano, realizó un estudio sobre la riqueza y la pobreza. Descubrió que el 20% de las personas controlaba el 80% de la riqueza en Italia. Pareto observó muchas otras distribuciones similares en su estudio. A principios de los años 50, el Dr. Joseph Juran descubrió la evidencia para la regla de "80-20" en una gran variedad de situaciones. En particular, el fenómeno parecía existir sin excepción en problemas relacionados con la calidad. Una expresión común de la regla 80/20 es que "el 80% de nuestro negocio proviene del 20% de nuestros clientes."

3.1.3.- Descripción

El Análisis de Pareto es una técnica que separa los "pocos vitales" de los "muchos triviales". Una Gráfica Pareto es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar.

3.1.4.- Aplicación

Al identificar y analizar un producto o servicio para mejorar la calidad. Cuando existe la necesidad de llamar la atención a los problemas o causas de una forma sistemática.

Al analizar las diferentes agrupaciones de datos (ejemplo: por producto, por segmento del mercado, área geográfica, etc.)

Al buscar las causas principales de los problemas y establecer la prioridad de las soluciones.

Al evaluar los resultados de los cambios efectuados a un proceso (antes y después).

Cuando los datos puedan agruparse en categorías.

En casos típicos, los pocos vitales (pasos, servicios, ítems, problemas, causas) son responsables por la mayor parte en el impacto negativo sobre la calidad.

Un equipo puede utilizar la Gráfica de Pareto para varios propósitos durante un proyecto para lograr mejoras:

Para analizar las causas.

Para estudiar los resultados.

Para planear una mejora continua

Como fotos de "antes y después" para demostrar que progreso se ha logrado.

Una cantidad importante de defectos pueden ser atribuidos a unas pocas categorías y es en esas categorías donde se debe centrar la atención, lo que supone un aumento significativo de la calidad del proceso.

3.2.- Árbol de la Realidad Actual (E. Goldratt, J. Cox; 2005)

*"El proceso de construcción del Árbol de la Realidad Actual generalmente se inicia con una lista de síntomas llamada **Efectos Indeseables**. El problema es cómo deducir, a partir de esta lista, un número limitado de causas posibles." (Eric Noreen; Debra Smith; James T. Mackey; 1997)*

3.2.1.- Definición

Herramienta empleada generalmente en el área de gestión para la resolución de problemas en base a sus causas, esta herramienta es muy exhaustiva en el tema de ubicar todas estas ya que utiliza el 100% de ellas, lo que refleja de manera muy clara los puntos del proceso que hay que atacar para la resolución de un determinado problema, lo más complicado de este modelo es al comienzo ya que hay que tener claridad absoluta del problema y no confundirlo con una causa o sub-causa de otro. (Lisa J. Scheinkopf, 1999)

3.2.2.- Descripción

Se emplea para ordenar de forma gráfica las distintas acciones o gestiones que se debe llevar a cabo para solventar el problema o situación sometida a estudio. Establece el flujo de acciones a emprender para la adecuada resolución de la situación a mejorar, llegando a niveles cada vez más detallados de modos de acción. Para realizar el diagrama se definirá los objetivos finales que queremos obtener, dividiendo el proceso en etapas o fases. En cada etapa se definirán las actividades necesarias, priorizando las más importantes o urgentes. Diagrama

que permite detectar el 100% de las causas posibles que generan un problema e identificar en el cuales son las causas más frecuentes.

3.2.3.- Aplicación

Para lograr consenso y focalización, el árbol de realidad actual (ARA) es insuperable. El propósito del ARA es describir, por medio de una estructura lógica, las relaciones de Efectos-Causas-Efectos de la situación prevaleciente. Con el ARA logramos describir esas relaciones de Efectos-Causas-Efectos entre los síntomas indeseables que queremos eliminar y el conflicto o problema raíz que perpetúa dichos efectos indeseables.

La cantidad de sub causas que se detecten y desarrollen en el árbol, depende exclusivamente de lo exhaustivo que se quiere ser para encontrar el 100% de las causas que originan el problema.

3.3.- Modelo SCOR (AMR 2009 - SCC & SCOR Executive Overview)

"La cadena de suministros es el conjunto de funciones, procesos y actividades que permiten que la materia prima, productos o servicios sean transformados, entregados y consumidos por el cliente final." (María Gema Sánchez Gómez, 2008)

3.3.1.- Descripción del modelo SCOR

El Modelo SCOR permite, mediante la utilización de una estructura determinada de procesos, describir cadenas de suministro utilizando un conjunto común de definiciones. Como resultado, industrias dispares pueden ser enlazadas para describir cualquier cadena de suministro en toda su amplitud sea simple o compleja. Asimismo, el Modelo proporciona las bases para mejorar dichas cadenas de suministro.

El Modelo SCOR integra conceptos bien conocidos relacionados con la reingeniería de procesos al reflejar el estado actual de estos y definir el estado que en el futuro se desea alcanzar, el benchmarking al cuantificar el funcionamiento de empresas similares y establecer objetivos basados en los resultados de los mejores en su categoría y la identificación de mejores prácticas, al caracterizar las prácticas de gestión y las soluciones de software que conducen a ser los mejores en cada categoría.

El Modelo proporciona un marco único que une los Procesos de Negocio, los Indicadores de Gestión, las Mejores Prácticas y las Tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los Socios de la Cadena de Suministro y mejorar la eficacia de la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS) y de las actividades de mejora de la Cadena de Suministro (CS) relacionadas. El Modelo ha sido capaz de proporcionar una base para la mejora de la CS en proyectos globales así como en proyectos específicos locales.

El modelo SCOR es un Modelo de Referencia; no tiene descripción matemática ni métodos heurísticos, en cambio estandariza la terminología y los procesos de una CS para modelar y, usando **KPI's** (*Key Performance Indicators* o Indicadores Clave de Rendimiento), comparar y analizar diferentes alternativas y estrategias de las entidades de la CS y de toda la CS.

El modelo SCOR permite describir las actividades de negocio necesarias para satisfacer la demanda de un cliente. El Modelo está organizado alrededor de los cinco Procesos Principales de Gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return).

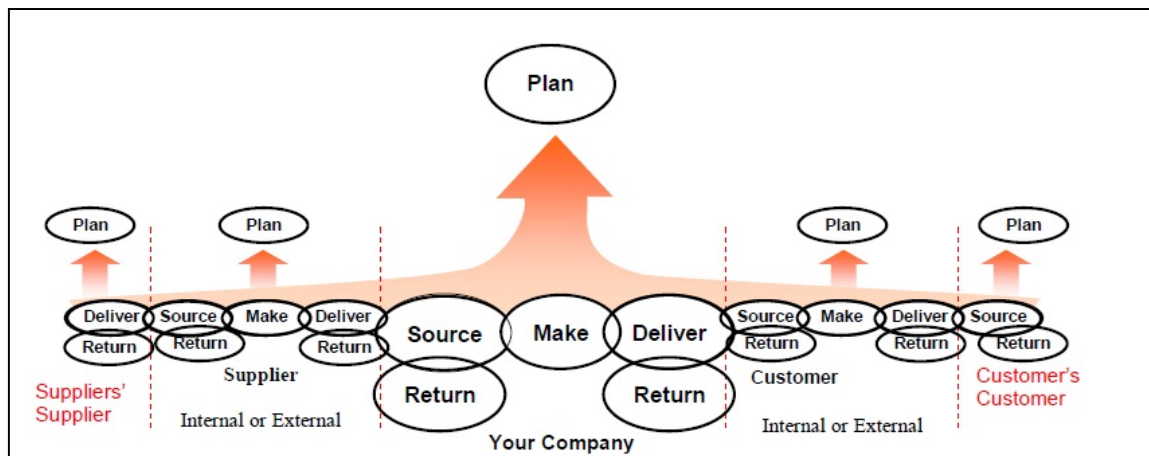


Figura N°10 "Modelo SCOR"
Fuente: AMR 2009 - SCC & SCOR Executive Overview

El modelo SCOR abarca todas las interacciones con los Clientes (desde la entrada de órdenes hasta el pago de las facturas), todas las transacciones físicas de materiales (desde los Proveedores de los Proveedores), hasta los Clientes de los Clientes, (incluyendo equipos, suministros, repuestos, productos a granel, software, etc.) y todas las interacciones con el Mercado (desde la Demanda Agregada hasta el cumplimiento de cada Orden). Sin embargo no intenta describir cada Proceso de Negocio o Actividad. Específicamente; el modelo no contiene: Ventas y Marketing (generación de la Demanda), Desarrollo del producto, Investigación y Desarrollo, y algunos elementos de Servicio Posventa al Cliente.

El Modelo no abarca pero presupone la existencia de las actividades de Recursos Humanos, Capacitación, Sistemas, Administración (no de GCS) y Aseguramiento de la Calidad entre otras. A continuación se describen los procesos básicos en líneas generales.

- **Planificación:** En este ámbito se analiza cómo equilibrar los recursos con los requerimientos y establecer y dar a conocer los planes para toda la cadena. Por otra parte se estudia el funcionamiento general de la empresa y se considera cómo alinear el plan estratégico de la cadena con el plan financiero.

- **Aprovisionamiento:** Dentro de este ámbito se analiza cómo realizar la programación de entregas, la identificación, selección de proveedores y valoración de proveedores o la gestión de inventarios.
- **Producción:** Corresponden a este ámbito el estudio de la programación de actividades de producción, de las características del producto, de la etapa de prueba o de la reparación del producto para su paso a la siguiente etapa de la cadena logística. Asimismo, en el caso de que resulte de aplicación, se contempla la finalización de temas relacionados con ingeniería.
- **Suministro:** Dentro de este ámbito se analizan todos los procesos de gestión relacionados con peticiones de clientes y envíos, con la gestión de almacén, con la recepción y verificación del producto en el cliente y su instalación si es necesario y, finalmente, con la facturación a cliente.
- **Retorno:** Los procesos relacionados con el retorno del producto y servicio post-entrega al cliente son objeto de análisis dentro de este ámbito del Modelo.

3.3.2.- Niveles del modelo SCOR

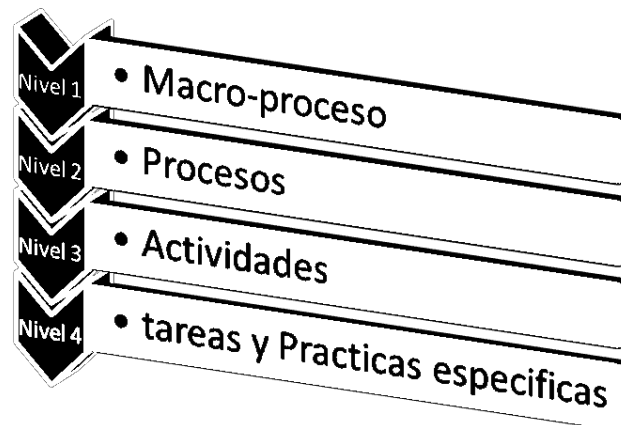


Figura N°11 “Niveles de SCOR”

Fuente: Elaboración Propia, Información SCOR 7.0 Overview.

El modelo SCOR provee información estandarizada para los tres primeros niveles, los tres niveles, SCOR aporta Indicadores Clave de Rendimiento (KPI's). Estos indicadores se dividen sistemáticamente en cinco Atributos de Rendimiento: Fiabilidad en el Cumplimiento, Flexibilidad, Velocidad de Atención, Costo y Activos, los cuales serán descritos posteriormente.

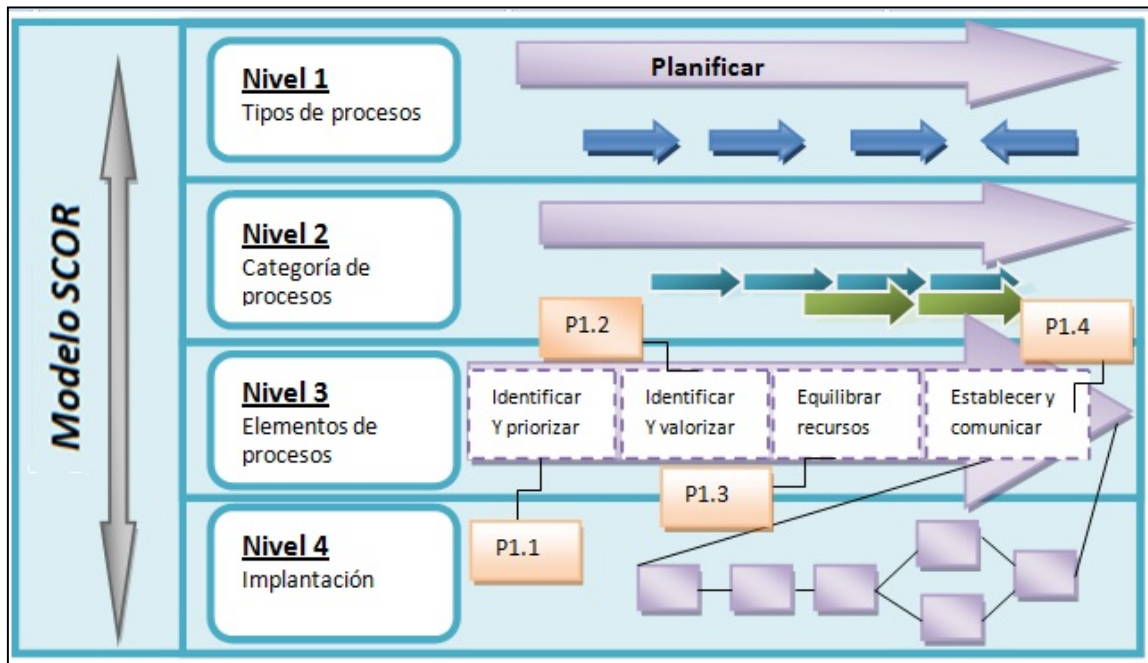


Figura N°12 “Modelo informativo de SCOR”
Fuente: Información SCOR 7.0 Overview.

En un cuarto nivel (Nivel de Implementación), se descomponen los elementos de procesos en tareas. En el nivel 4 las empresas incorporan las mejoras en sus procesos y sistemas, no siendo este nivel parte del Modelo SCOR.

3.3.3.- Nivel 1: nivel superior

En el primer nivel se define el alcance y el contenido del modelo de referencia de operaciones de la cadena, y se establecen los objetivos de rendimiento de los procesos de almacenamiento, producción y suministro. En definitiva, se fijan las bases de actuación. En el contenido del modelo SCOR se analizan las bases de competición y se establecen los objetivos de rendimiento competitivo.

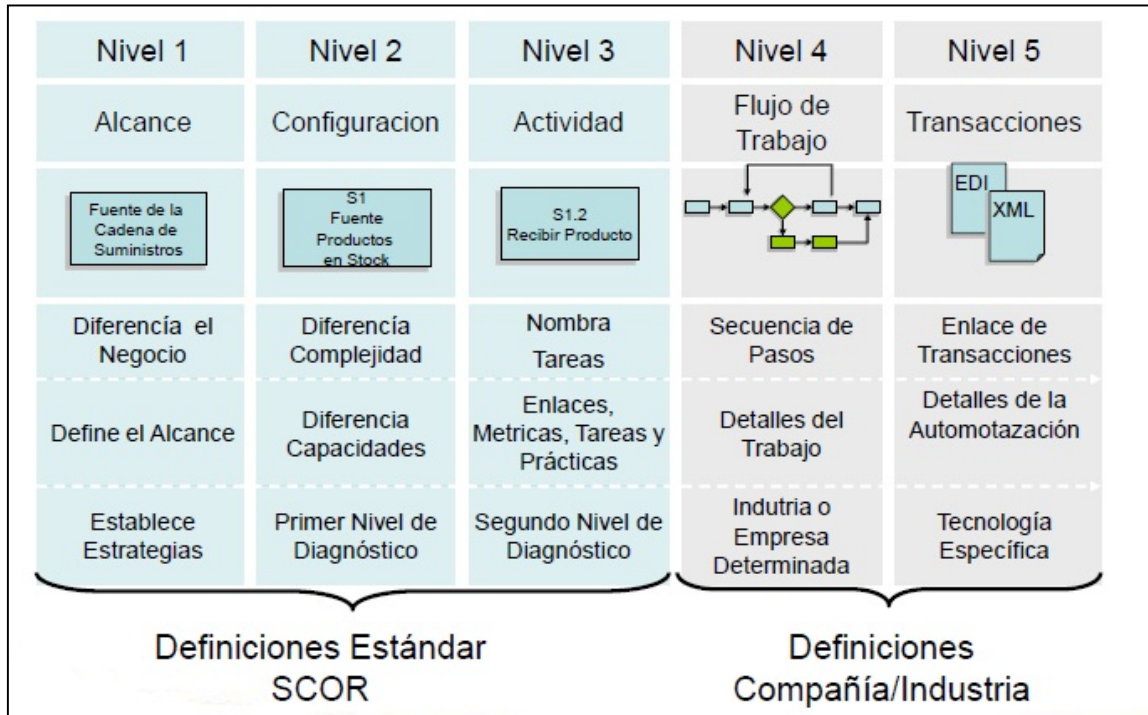


Figura N°13 “Definición de SCOR”
 Fuente: Información SCOR 7.0 Overview.

Los indicadores de Nivel 1 son medidas de alto nivel que recorren múltiples procesos de SCOR. Los indicadores del primer Nivel no se relacionan necesariamente con todos los procesos del Nivel 1 (Planificación, Abastecimiento, Producción, Distribución y Retorno). En los indicadores de primer Nivel los tres primeros poseen puntos de vista externos (orientación al cliente) mientras Costos y Activos son puntos de vista internos (orientados a la empresa). Los indicadores del modelo con su respectiva orientación se pueden ver en los anexos.

Performance Attribute	Customer-Facing			Internal-Facing	
	Reliability	Responsiveness	Flexibility	Cost	Assets
Delivery performance	✓				
Fill Rate	✓				
Perfect order fulfillment	✓				
Order fulfillment lead time		✓			
Supply-chain response time			✓		
Production flexibility			✓		
Supply chain management cost				✓	
Cost of goods sold				✓	
Value-added productivity				✓	
Warranty cost or returns processing cost				✓	
Cash-to-cash cycle time					✓
Inventory days of supply					✓
Asset turns					✓

Tabla N°2 “Indicadores del modelo de SCOR”
Fuente: SCOR 7.0 Overview.

3.3.4- Nivel 2: configuración

En este nivel se configura la cadena de suministro, pudiendo ser configurada según el rubro de la empresa, la cual debe aplicar la estrategia operacional en base a la configuración de esta cadena.

Las empresas pueden configurar su estrategia de operaciones mediante la secuencia de procesos y actividades que elijan para su cadena. Para ello el modelo SCOR dispone de 26 categorías estandarizadas que a su vez se subdividen en: 5 de Plan, 3 de Aprovisionamiento, 3 de Producción, 4 de Distribución, 6 de Devolución (3 de Aprovisionamiento y 3 de Distribución), y 5 de Apoyo. Las 5 primeras son tipo Planificación, las 16 intermedias son tipo Ejecución y las 5 últimas son tipo Apoyo. Las de apoyo ayudan a las de planificación y ejecución: preparan, preservan y controlan el flujo de información y las relaciones entre los otros procesos.

- Planificación: Un proceso que alinea los recursos conocidos para satisfacer la demanda prevista.
- Ejecución: Un proceso desencadenado por el previsto o real de la demanda, que cambia el estado de los bienes materiales, a través de la programación, transformación de producto y/o traspaso del producto al siguiente proceso.
- Apoyo: Corresponde al proceso que prepara, mantiene y administra la información en que se basa y ejecuta la planificación.

Las categorías de planificación, ejecución y apoyo se subdividen en Aprovisionamiento, Producción y Distribución (la cual tiene incluido el retorno de productos).

Estos procesos reciben materiales en bruto, ejecutan una transformación o hacen actividades de valor añadido, y suministran el producto final a sus clientes. Estas subdivisiones se clasifican de la siguiente forma:

Plan (P de Plan o planificación)

- Plan de la Cadena de Suministro (P1): Se planifican los recursos con las necesidades, se establecen y comunican los planes para la totalidad de la cadena de suministro, incluido el retorno, así como la ejecución de los procesos de origen, producción, y distribución.
- Plan de Origen (P2): Se establecen las estrategias de origen, se identifican y evalúan los recursos de origen, para que cumplan con los estándares establecidos por la empresa.
- Plan de Producción (P3): Se establecen las estrategias de producción, se identifican y evalúan las materias primas e insumos para la producción.
- Plan de Distribución (P4) Se establecen las estrategias de distribución y se identifican y evalúan los productos para la distribución.
- Plan de Retorno (P5) Se establecen las estrategias de retorno y se identifican y evalúan los productos que retornan a la empresa.

Aprovisionamiento (S de Source u origen)

- Origen del Producto Almacenado (S1): Se relaciona con el origen (y las relaciones con los proveedores) de los productos existentes, componentes y servicios.
- Origen de Producto bajo Orden (S2): El aprovisionamiento y envío de un producto requerido por un cliente particular.
- Origen de Diseño bajo Pedido (S3): La negociación, aprovisionamiento y envío de pedidos, productos especializados, o servicios que son diseñados y construidos en base a los requerimientos o especificaciones del contrato o pedido de un cliente particular.

En general, en el origen de las materias primas se pueden mencionar los siguientes procesos: el calendario de entregas de estos; recibir, verificar, transferir productos y autorizar los pagos de proveedores, como también identificar y seleccionar las fuentes de suministro cuando no esté determinado previamente algún producto, además de gestionar las reglas de negocio, evaluar el desempeño de los proveedores, y mantener los datos, aparte de administrar el inventario, los bienes de capital, los productos, red de proveedores, requisitos de importación / exportación, los acuerdos de proveedor, y en general toda la cadena de suministro.

Producción (M de make o producir)

- Fabricación contra Almacén (M1): Los productos “Make to stock” están dirigidos a ser despachados desde los stock o “fuera de plataforma de la empresa”, son fabricados previamente al pedido del cliente, y generalmente producidos en relación a la previsión de ventas.
- Fabricación bajo Pedido (M2): Los productos “Make to order” corresponden a los productos que son enviados bajo el pedido del cliente y son producidos o configurados en respuesta a dicho pedido.
- Fabricación con Diseño Bajo Pedido (M3): El proceso de fabricación de los distintos productos, como las partes que mantienen su identidad a través del proceso de transformación, están dirigidos a ser completados tras la aceptación del recibo del cliente. Mientras que la fabricación bajo pedido incluye productos estándar construidos sólo en respuesta a la orden del cliente o productos configurados específicamente para un pedido determinado. El diseño bajo pedido incluye productos a medida que son diseñados, desarrollados y manufacturados en respuesta a una orden específica.

En producción se evalúa, a través del modelo SCOR, las actividades de fabricación, número de productos, producción y prueba de estos, envase, etapas y liberación de insumos a entregar, rendimiento, datos, productos en proceso (WIP), equipos e instalaciones, transporte, red de producción y el cumplimiento de las normas para la producción de la cadena de suministro.

Distribución (D de Deliver o distribución)

- Distribución de Fabricación contra Almacén (D1): Estos productos son distribuidos cuando son solicitados por los clientes (tanto mayoristas como minoristas), ya que al ser de importancia la empresa los fabrica para mantener stock.
- Distribución de la Fabricación Bajo Pedido (D2): Estos productos son entregados a las cadenas de supermercados y empresas de distribución, las cuales se encargan de distribuir los productos directamente a los clientes.
- Distribución de Pedidos bajo Diseño (D3): Estos productos son enviados a empresas de retail, los cuales son enviados directamente a sus dependencias para ser distribuidos.
- Distribución al por Menor (D4): Se refiere a la entrega de productos a negocios de primera línea, es decir, pequeños negocios o almacenes.

La gestión del almacén se encarga de recibir y verificar que los productos sean enviados de forma eficaz a los clientes, al igual que la facturación de éstos, además de gestionar las reglas de negocio, el rendimiento, la información, los inventarios de producto terminado, el capital, los bienes, el transporte, el ciclo de vida del producto, la cadena de suministro y entrega. Asimismo posee una categoría que son los productos de venta al por menor y otra de distribución de productos a proveedores mayoristas. Todas las medidas de

gestión de pedidos, de procesamiento de las consultas de los clientes y citas para los traslados y la selección de los transportistas son fundamentales para la empresa, ya que de esta manera se realiza una entrega eficiente de los productos a los clientes lo cual logra fidelizarlos con la empresa.

Retorno (R de Return o Retorno):

Las categorías de retorno son seis, tres relacionadas con Source u origen de la devolución y tres relacionadas con Deliver o distribución de los productos. Las que se antepone con la letra S corresponden a las de origen, en cambio las que llevan la letra D se relacionan con la distribución.

- Origen del Producto Defectuoso (SR1): Identifica la fuente del producto defectuoso y su condición, solicita la autorización de devolución, calendario de entrega del producto y transferencia el producto defectuoso.
- Origen del Mantenimiento del Producto Defectuoso (SR2): Verifica el origen y mantenimiento, reparación y revisión de productos, identifica la condición y disposición de productos, se solicita la autorización de devolución de productos y retorno de productos a mantenimiento. Además de autorizar el regreso de productos y su transferencia a mantenimiento.
- Origen de Exceso de Producto (SR3): Se confirma el origen del exceso de producto, se identifica su condición, se solicita la autorización de devolución de productos, se restablece el exceso de producto, la autorización del regreso de los productos y la transferencia del exceso de estos.
- Retorno de Producto Defectuoso (DR1): Se analiza el producto defectuoso, se verifica su estado y se evalúa su re-ingreso al proceso productivo o su desecho.
- Producto para Mantenimiento (DR2): Se analiza el producto, se verifica su estado y se transfiere a mantenimiento o reproceso.
- Retorno de Exceso de Producto (DR3): Se analiza el exceso de producto, se verifica su estado y se transfiere al proceso productivo.

Asimismo en el retorno de los productos se administran las reglas de negocio, el rendimiento, la toma de datos, el inventario, los bienes de capital, transporte, la configuración de la red, los requisitos reglamentarios y el cumplimiento de las devoluciones.

Apoyo (E de Enable o Habilitar) Acompañadas por la letra de la categoría a la cual apoyan

- Apoyo del Plan (EP) Se encargan de gestionar la cadena de suministro en lo que respecta a procesos, transporte, levantamientos de datos, inventarios y bienes de capital.
- Apoyo de Origen (ES): Se encargan principalmente de administrar las reglas del negocio, productos de inventario, bienes de capital, nuevos productos y acuerdo con proveedores, además de evaluar el rendimiento de los proveedores y mantener una base de datos de ellos.
- Apoyo de Producción (EM): Se encargan de administrar la producción, información del área, transporte, procesos, equipamiento, instalaciones y la aprobación de producción.
- Apoyo de Distribución (ED): Se encargan de administrar el transporte, el ciclo de vida del producto, los inventarios de productos terminados, traspaso de información y de evaluar el rendimiento de entrega.
- Apoyo de Retorno (ER): Se encargan de administrar el transporte utilizado en el retorno, el retorno al inventario, el regreso de información de productos, el retorno a la red de configuración y del cumplimiento de los requisitos para volver a la cadena.

En el Nivel Configuración, la cadena de suministro debe representarse usando las 26 categorías de procesos conforme a su estado actual o presente (AS IS), geográficamente mediante diagramas de hilos, para después establecer las especificaciones de diseño de su nueva cadena de suministro y poder reconfigurarla al estado deseado (TO BE). Las empresas pueden implementar su estrategia de operaciones por medio de la configuración que ellas elijan para su cadena. La configuración del diagrama hilos es también denominada Mapa de Procesos de SCOR.

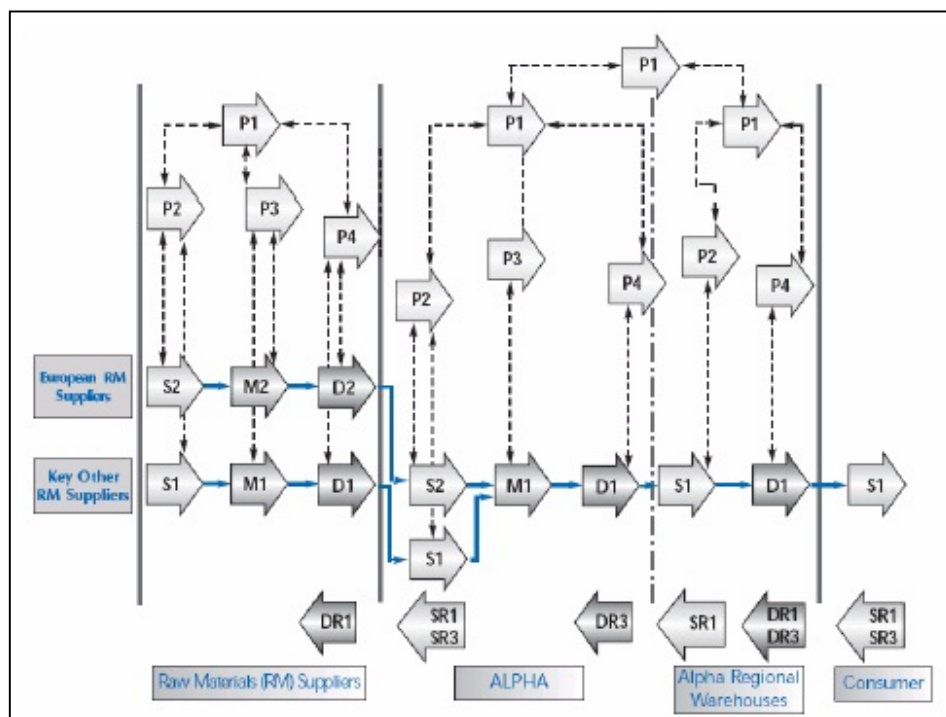


Figura N° 14 “Mapa de procesos SCOR”
Fuente: SCOR 7.0 Overview.

3.3.5.- Nivel 3: elementos de procesos

En el tercer nivel de descomposición de procesos, se detallan de forma clara los distintos elementos del proceso. Este nivel determina la capacidad de la empresa para realizar con éxito el proceso en cuestión en los mercados elegidos, ya que permite afinar con más detalle la estrategia de operaciones definida en el nivel anterior. Los aspectos que se deben identificar son información de entrada y salida, indicadores de rendimiento, mejores prácticas aplicables y requerimientos a exigir al sistema.

En el tercer nivel se representan las actividades de la cadena de suministro de manera detallada descomponiendo las categorías en elementos de procesos. Estos se presentan en secuencia lógica (con rectángulos y flechas) con entradas y salidas de información y materiales.

3.3.6.- Nivel 4: implantación e implementación del modelo SCOR

Este último nivel no se aborda realmente dentro del Modelo SCOR, ya que en él se debería establecer cómo adquirir las ventajas competitivas mediante la implantación e implementación de prácticas específicas. En definitiva, se trataría de gestionar la cadena de

suministro teniendo en cuenta que la empresa ha de ser competitiva y adaptable a las condiciones cambiantes del medio.

En este nivel se suele empezar con uno o varios proyectos, luego evaluarlos y posteriormente extenderlos a toda la cadena de suministro, adaptando la organización, tecnología, procesos y personas para lograr ventajas competitivas. Por consiguiente en cuanto a la gestión de la cadena de suministro el Modelo SCOR es una herramienta estratégica que mostrará una visión global de toda la cadena de suministro y especificará cada uno de sus procesos y elementos, analizará, medirá, establecerá objetivos de rendimiento, determinará oportunidades de mejoras, identificará las mejores prácticas y sistemas, y priorizará proyectos para la mejora de los procesos.

3.4.- Método Kanban (Shigeo Shingo:2000)

3.4.1.- Descripción

Kanban es una palabra japonesa que significa algo así como “tarjetas visuales” (kan significa visual, y ban tarjeta). Esta técnica se creó en Toyota, y se utiliza para controlar el avance del trabajo, en el contexto de una línea de producción. (Shigeo Shingo: 2000)

3.4.2.- Origen

Todo surgió en una metodología llamada Lean, creada por Toyota para mejorar su producción usando técnicas just-in-time (JIT). Taiichi Ohno fue quien desarrollo y puso en marcha el sistema kanban en Toyota cuando estaba desarrollando su imitación de un supermercado en la planta de producción. Se dice que el sistema kanban se ha inspirado en el concepto de supermercado. Y es evidente que estos tienen características distintivas que son compartidas también por el sistema kanban” (S. Shingo,2000)

3.4.3.- Aplicación

Kanban es un sistema que controla el flujo de recursos en procesos de producción a través de tarjetas, las cuales son utilizadas para indicar abastecimiento de material o producción de piezas, esta basada en la demanda y consumo del cliente, y no en la planeación de la demanda. Puede entenderse también, como un sistema de producción que determina el flujo de materiales a través de señales que indican cuando debe producirse un bien o producto y cuando debe reabastecerse de materias primas entre dos centros de trabajo que son consecutivos. (Job Estrada, memoria 2006)

Las principales reglas de Kanban son las tres siguientes: (1) Visualizar el trabajo y las fases del ciclo de producción o flujo de trabajo, (2) determinar el límite de “trabajo en curso” (o Work In Progress) y (3) medir el tiempo en completar una tarea.

CAPITULO IV: Definición de Problemas

4.1.- Análisis de los procesos más relevantes de la empresa Bamers®

Comercial Dexim Ltda. Cuenta con diversos procesos interrelacionados que permiten el actual funcionamiento de la empresa y para lo cual se destina gran parte de los recursos, si bien este sistema consigue buenos resultados, no logra ser completamente eficiente, ya que existen numerosos procesos que presentan deficiencia en su planificación y en la comunicación entre los distintos sistemas.

Un funcionamiento correcto de los procesos es indispensable para el desarrollo de toda empresa, sin ellos no existiría coherencia dentro de cada unidad de trabajo, vale decir un funcionamiento estratégico y en completa coordinación con cada una de las áreas permite que al igual que los engranajes en un reloj, la empresa funcione de forma correcta, eficiente y productiva.

En Bamers® los procesos que presentan mayor grado de atención, dado la importancia de estos en el funcionamiento de la empresa y la necesidad de crear una mejora en la administración de la bodega, son:

- Proceso de Abastecimiento
- Proceso de distribución a clientes internos
- Proceso de devoluciones

A continuación se detallarán cada uno de estos procesos mediante la utilización del diagrama de piscina:

4.1.1.- Proceso de Abastecimiento

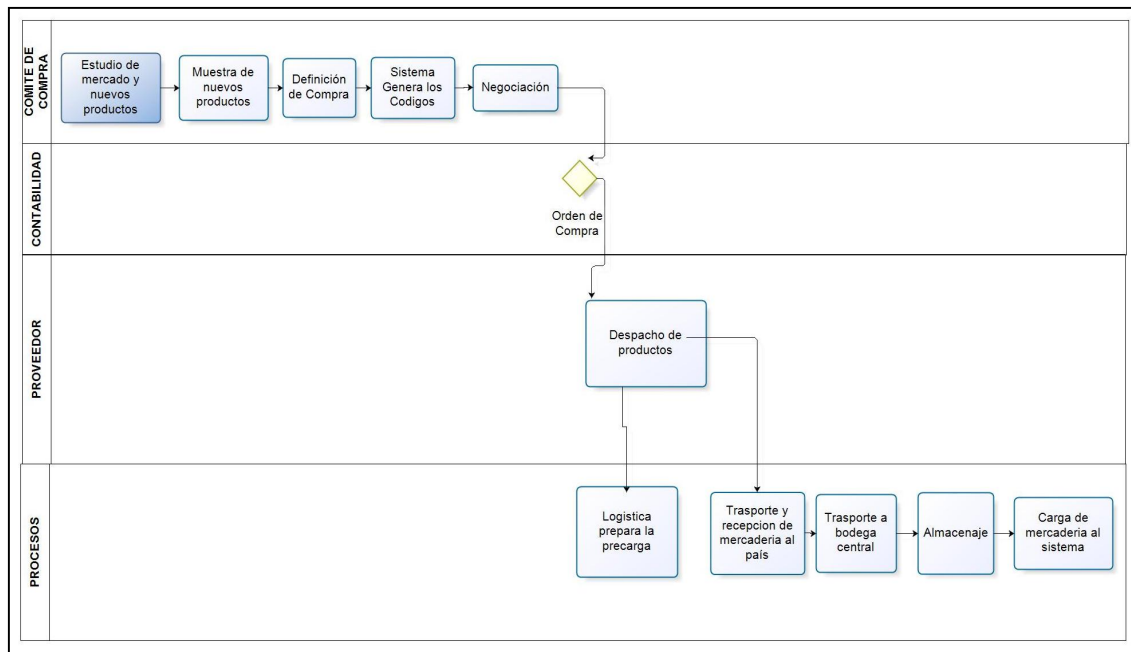


Figura N°15 “Diagrama de Piscina de proceso de recepción y compra”

Fuente: Elaboración Propia, información entregada por empresa.

El proceso de abastecimiento de la mercadería requiere mucha planificación en cada uno de sus procedimientos (planificación que en la actualidad no se realiza con el tiempo adecuado) desde que se realiza el estudio de mercado y búsqueda de nuevos productos hasta su venta y/o almacenamiento según corresponda.

El proceso comienza con el **estudio de mercado y la búsqueda de nuevos productos**, lo cual se inicia con la exploración en distintas ferias internacionales de tendencia y de proveedores, es allí donde se realiza una pre-clasificación de los posibles productos que se solicitarán al proveedor para la próxima temporada, acto seguido se les solicitará, a los proveedores, que envíen una **muestra con los posibles productos**, con el fin de realizar pruebas de confort y control de calidad, este paso se debiese realiza aproximadamente 9 meses antes de la llegada de los productos, sin embargo en la actualidad, debido a la deficiente planificación, se realiza solo 4 meses antes.

Cabe destacar que cada uno de los procedimientos los realiza el directorio en conjunto con los departamentos de Marketing y Comercial, de manera de escoger aquellos productos que cumplan con las normativas y exigencias de cada una de estas áreas, concretando así la **definición y compra del producto**. Es aquí donde se les detalla a los proveedores, los requerimientos específicos para cada producto (color, talla, cantidad, la marca incorporada en cada uno de ellos, bolsa y caja) y es aquí también donde se les especifica la incorporación de los códigos de barra para cada tipo de calzado, sin embargo y dado que no se hace en los

plazos establecidos, el departamento de informática generalmente no alcanza a crear los códigos de barra correspondiente a cada producto.

Al mismo tiempo se generan las **negociaciones** con los proveedores en cuanto al porcentaje de anticipo y las condiciones de compra, al finalizar este paso se procede a crear la **orden de compra** y posterior despacho de estos, dando como plazo 3 meses, desde que se dio la orden de compra hasta el arribo de los productos al puerto. Es este tiempo que el departamento de logística tiene para estudiar la precarga del producto, cuyo procedimiento consiste en planificar la llegada de la carga, la disposición de los nuevos productos (y en qué condiciones se almacenarán), para posteriormente continuar con la distribución de los productos que se requieren en las distintas sucursales.

Una vez que llega la mercadería al país es trasladada a la bodega central en Santiago de Chile, comuna de Huechuraba, donde el departamento de logística se encarga de realizar una revisión de los productos recepcionados, tomando una muestra significativa de el o los container que lleguen; luego se procede a almacenar la mercadería como se había planificado. Una vez que es ingresada la cantidad total de la mercadería al sistema, se procede a dar fin al proceso de compra y reposición de los productos.

Es importante señalar que cada uno de los tiempos y procedimientos señalados difieren de los procedimientos que actualmente posee la empresa, sobre todo en cuanto a la planificación y tiempo de precarga de la mercadería, afectando los pasos de planificación de la llegada de ésta y el control de calidad al container, es por ello que se identifican una serie de problemas en el funcionamiento óptimo de la empresa.

4.1.2.- Proceso de distribución a sucursales

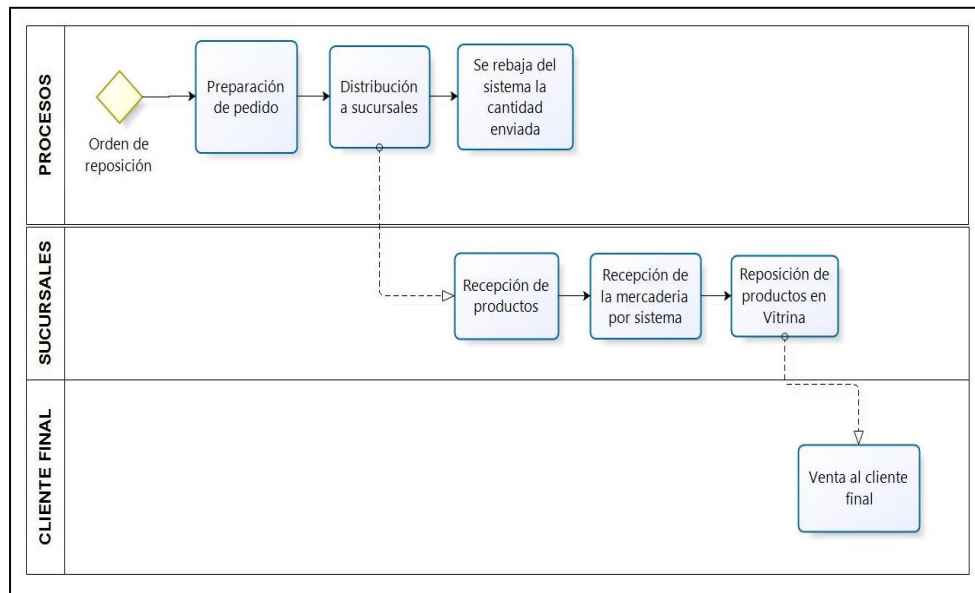


Figura N°16 “Diagrama de piscina del proceso de distribución”
Fuente: Elaboración propia, información entregada por la empresa.

El proceso de distribución a locales se inicia con la orden de reposición, la cual consiste en re abastecer a las sucursales con la mercadería que estas hayan vendido, para ello se crea un Cluster por cada tienda. Dicha orden de reposición debe ser supervisada permanentemente por el asistente comercial, ya que es él quien autoriza el procedimiento. Luego de esto el jefe de despacho debe dirigir la preparación y distribución de los productos a las distintas sucursales, es decir, confirmar la cantidad real de productos en bodega y contrastar esta información con lo solicitado en la orden de reposición dada por el asistente comercial, para la distribución la empresa cuenta con 4 camionetas las cuales en la actualidad no cuentan con rutas establecidas generándose demoras y atrasos en las entregas, además de multas de los centros comerciales, donde se encuentran las sucursales, por reposición fuera del horario establecidos para ello.

Por otro lado la rebaja de la información al sistema depende de la operación anteriormente señalada, es decir, de la orden que entrega el jefe de despacho presentándose aquí uno de los mayores problemas, ya que al no contar con una administración adecuada de la bodega y sumándole la mala planificación de las tareas, se genera mucha diferencia entre la orden de reposición y la orden de despacho entregada en la bodega central.

Continuando con el proceso, una vez finalizada y aprobada la orden de reposición y despacho, los productos son recepcionados en cada sucursal aquí deben ser revisados y comparados con la orden de despacho enviada, si todo concuerda este debe confirmar en el sistema este movimiento de mercadería y reponer los productos en vitrina para su posterior venta.

4.1.3.- Proceso de Devolución

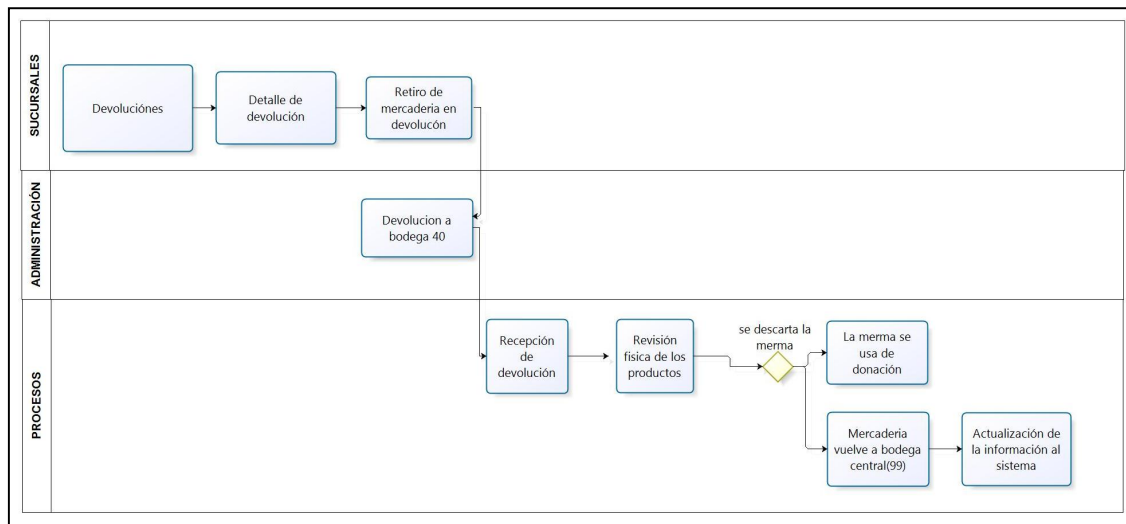


Figura N° 17 “Diagrama de Piscina del proceso de devolución”
 Fuente: Elaboración propia, información entregada por la empresa.

El proceso de devolución se realiza en dos casos, en primer lugar si es el cliente final quien solicita la devolución debido a alguna disconformidad con el producto, (fallas de fábricas, color o talla). En segundo lugar esta tiene lugar cuando hay cambio de temporada. En ambas situaciones los trabajadores de las sucursales deben detallar y manejar un registro de dichas devoluciones para cuando se realice el retiro de la mercadería y el posterior envío de ésta a la bodega de devolución (44). Una vez que la mercadería es retirada se solicita el detalle de lo despachado a la bodega de devoluciones, con el fin de tener un control de lo enviado y lo recibido. Junto con esto se realiza una revisión física de los productos separando aquellos que presenten fallas de aquellos que presenten condiciones que no permitan que el producto vuelva al ciclo de venta. Luego de esto se procede a donar todas las mermas, mientras los otros volverán a ser despachados a las tiendas, finalizando este proceso con el ingreso de toda esta información al sistema, señalando merma total y cantidad total de productos en buen estado.

4.1.3.1.- Principal problema de las devoluciones.

✓ Devolución al cliente final

Cuando se realiza una devolución solicitada por el cliente final surgen una serie de problemas que involucra a otras áreas de la empresa. En primer lugar, al no existir una política interna respecto a las devoluciones, basándose solo en lo que señala la Ley del Consumidor, no se encuentran establecidos parámetros comunes de recepción de devolución, por ejemplos señalando qué se entenderá por daños de fábrica. En este caso la devolución queda a criterio del vendedor, los cuales en su mayoría solo certifican si se encuentra dentro del plazo de devolución señalado por Ley (3 meses) y que el modelo del producto que devuelve coincida con el señalado en la boleta.

En el caso señalado, si el cliente desea el cambio del producto por otro nuevo o incluso si desea la devolución del dinero, éste en la actualidad debe esperar de 10 a 20 días hábiles, ya que el producto es derivado al área comercial quienes revisan el calzado, autorizando o negando la devolución, además el departamento de logística se encarga de revisar nuevamente el producto e ingresarlo al sistema según si se trate de merma o no, a la vez debe buscar en el sistema si en la tienda se encuentra el zapato nuevo que el cliente solicitó, de lo contrario debe generar el envío nuevo desde la bodega. Esto genera grandes conflictos, ya que por lo general, cuando llega la resolución al cliente ya ha pasado mucho tiempo desde que solicitó el cambio por lo que muchos no vuelven y de hacerlo llegan con un reclamo interpuesto en el Sernac.



Figura N° 18 “ Bolsas de devolución cliente final”
Fuente: Bodega central de la empresa.

✓ Cambio de temporada

Cuando se realiza la devolución por cambio de temporada, el jefe de tienda debe agrupar, detallar y dejar lista la mercadería de devoluciones, debe informar a la bodega central que ya están listas las devoluciones para ser retiradas y debe coordinar con anticipación este retiro, sin embargo la poca información y comunicación entre estas áreas, provoca fuertes problemas en los retiros (pérdidas de tiempo, recorridos incorrectos a las tienda, etc.).

Uno de los problemas más graves y frecuentes en este proceso son las condiciones de envío de los productos. Por un lado en la región metropolitana los productos, si bien son transportados por las propias camionetas de la empresa, estos son enviados en bolsas de basura con una hoja escrita a mano pegada en ellas, encontrándose en varias ocasiones dichas bolsas abiertas. Por otro lado, en regiones, los productos son transportados por el servicio Currier Contratado, generando costos que muchas veces no se encuentran dentro de los gastos planificados. Se les solicita a las sucursales de regiones que almacenen la mercadería en cajas reutilizadas señalando al costado de estas el detalle de los productos que allí se encuentran, sin embargo y debido a que las cajas son reutilizadas llegan en mal estado a bodega, muchas de ellas reventadas por los costados.

Dichas situaciones genera diversos problemas ya que muchas veces no se programa el retiro de la mercadería, por lo que no se estiman los costos de ésta y mucho menos se sabe la cantidad que será retirada, por ende el departamento de logística desconoce el espacio de la bodega que debe disponer para almacenar dichos productos, tampoco cuenta con el tiempo necesario para chequear las condiciones en que estos llegan a bodega y poder realizar la clasificación e ingresar a la venta o a donación según corresponda. Sin embargo esto último tampoco se encuentra regularizado, es decir, no se cuenta con una nómina sobre las cantidades y condiciones de los productos que serán donados, acumulándose estos en cajas y bolsas apiladas en la bodega. Por lo señalado es que se puede afirmar que éste es el proceso que presenta los mayores problemas.



Figura N° 19 “Devolución por cambio de temporada”
Fuente: Bodega Central de la empresa Bamers.

✓ Devolución a clientes mayoristas

Esto ocurre cuando un cliente mayorista (Valle Nevado, Jumbo, otras tiendas, etc.) necesite efectuar una devolución, esta deberá ser a través del vendedor que realizó esa venta (del área de mayorista), ya que él es el encargado de recibir esta devolución, generar el detalle, informar los motivos, anexar facturas o documentos que sean necesarios para que el encargado de devoluciones pueda revisar que la factura coincida con la mercadería física, revisar los productos y dependiendo de su estado ser ingresados al sistema como merma o como producto en buen estado. Si la devolución es aprobada se solicitará la emisión de la nota de crédito, la cual es enviada al área de mayorista, jefe de crédito y cobranza, para su posterior envío. Uno de los mayores inconvenientes en este ámbito, es que el proceso descrito demora aproximadamente 20 días, lo que difiere de los plazos establecidos con los clientes, el cual es de 5 días hábiles.



Figura N°20 “devolución de clientes mayoristas”
Fuente: elaboración propia, información entregada por la empresa.

CAPITULO V: ANALISIS DE LOS PROBLEMAS.

5.1.- Detección de problemas con aplicación ARA.

El desorden en las devoluciones es uno de los efectos indeseados más trascendente para BAMERS®, esto debido a que afecta a otros procesos como **abastecimiento y distribución**, dado que estos procesos fueron identificados como críticos en la empresa se abordó identificando primero las causas directas que generan problema en las devoluciones (desorden).

Para esto fueron detectadas todas las causas previo análisis del proceso. Basándonos en este problema se realizó un estudio empleando el diagrama de Causa-Efecto ARA (Árbol de la Realidad Actual), de él se logro identificar las causas principales, con sus respectivas subcausas y causas raíces. Se debe tomar en cuenta que la sumatoria de todas las causas debe representar el 100% de causas posibles del problema, es decir que presentan una mayor reiteración a nivel de causas raíces, son las que deben ser atacadas de forma directa.

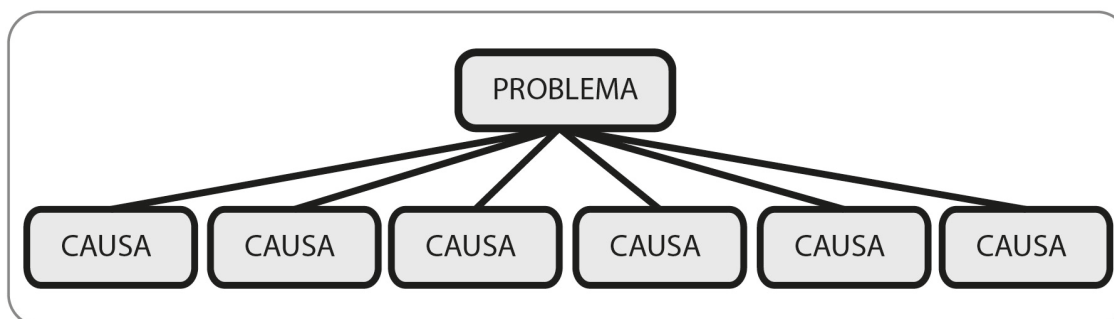


Figura N°21 "Esquema ARA"
Fuente: elaboración propia

La empresa presenta muchos estados negativos, en su mayoría se deben a la mala planificación y administración de los procesos. Unos de los estados negativos que representa mayor pérdidas de recursos, tanto de tiempo como de dinero, es la mala administración de las devoluciones, el problema principal es el gran desorden de los productos que retornan a la empresa.

Para poder analizar todas las causas del desorden en las devoluciones y así encontrar mejoras, llevaremos el estado negativo a la Árbol de Realidad Actual y definiremos cada una de las causas.

Una vez analizadas todas las causas, identificamos que para los tres procesos críticos, abastecimiento, distribución y devolución se repite la falta de comunicación, problemas de coordinación y falta de información. Por lo que se profundizó en como atacar este problema.

5.1.1.- Esquema ARA de las Devoluciones.

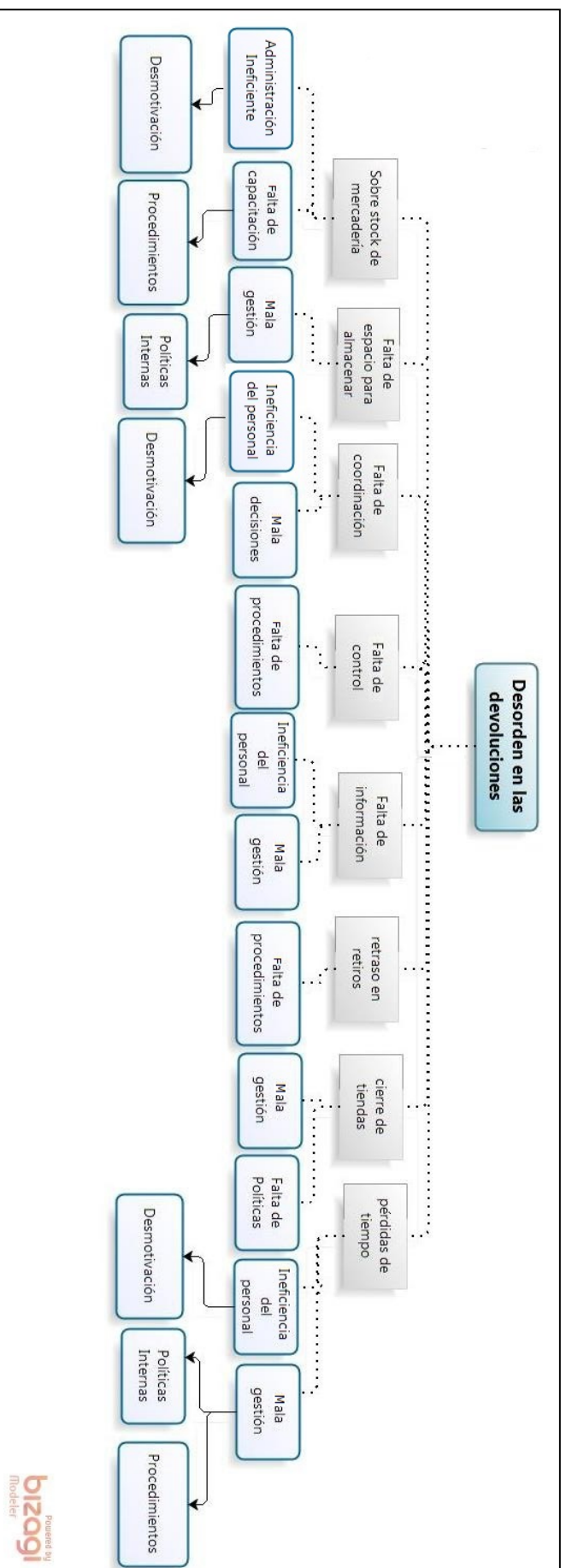


Figura N°22 “ARA devoluciones”
Fuente: Elaboración propia

5.1.2.- Desorden en las devoluciones

El desorden en las devoluciones presentes en las bodegas de la empresa, se debe a un conjunto de causas, logramos identificarlas por medio del ARA, una de estas es el sobre stock de mercadería, los altos niveles de inventario han generado malas decisiones a la hora de almacenarlas, lo que genera un fuerte desorden en las bodegas con mercadería de muchos modelos y de distintas temporadas juntos almacenadas en la misma caja o bolsa.

Otra de las causas es La falta de espacio en bodega, la empresa cuando inicio sus actividades no dimensionó el fuerte crecimiento que tendría, debido a esto, se vieron en la obligación de arrendar bodegas para poder almacenar toda sus mercadería, pero no consideraron que además de espacio físico para almacenar debían tener un espacio para realizar tareas propias del proceso de devolución, como el chequeo de la mercadería que retorna de las tiendas, separar los productos en merma, donación y aquella que vuelve al ciclo de venta.

También es una causa del desorden de las devoluciones la falta de coordinación presente entre áreas, y al interior del área logística, por ejemplo, la autorización y confirmación de una devolución la solicita el área comercial a cada una de las tiendas, sin coordinar previamente la capacidad de trabajo que tiene el área logística, generando desorden a la hora de realizar retiros o problemas de capacidad de las camionetas.

Otra causa es la Falta de control en las tareas y procedimientos, se ha intentado en reiteradas ocasiones levantar procedimientos de trabajo, pero la falta de control en la aplicación de los mismos ha generado el fracaso de los procedimientos.

Falta de Información, otro de los factores que causan el desorden en las devoluciones, hay datos relevantes a la hora de planificar las devoluciones, como por ejemplo la capacidad de las camionetas de la empresa, o los requerimientos para solicitar un retiro de mercadería por medio de la empresa externa.

El cierre de tiendas ocasiona un fuerte movimiento de mercadería que debe ser devuelta a la bodega central, por ende es importante contar con información oportuna y clara, con el fin de coordinar las tareas de las diversas áreas, dado a los fuertes problemas de información, comunicación y coordinación estas tareas se realizan mal, generando pérdidas de tiempo, atrasos en los retiro de mercadería y sobre todo provoca desorden en las devoluciones, tanto al retirarlas, como al revisarlas y almacenarlas.

Las sub causas que generan desorden de las bodegas se ven reflejados en la desmotivación del personal, dado a los altos índices de rotación y a la administración ineficiente de las tareas. La gran cantidad de personal que sale y entra a la empresa provoca dificultades a la hora de realizar capacitaciones en el uso de las herramientas de trabajo como el software (softland). La mala gestión de los procesos, induce a ineficiencia del personal y que no existan procedimientos y políticas internas.

Usando Pareto se valoró cada una de estas causas raíces, dándole mayor peso aquella que tiene más incidencia en la ocurrencia del problema detectado. Para poder valorar y entregar un grado de importancia de estas causas raíces se realizó una tabla donde se valoró cada una, según la información recopilada de Gerencia se desarrollo la siguiente tabla:

Como se logra ver en la tabla la causa con mayor peso es la falta de aplicación y creación de procedimientos, seguida por las políticas internas, donde se vuelve a reiterar la falta de aplicación de las mismas, es decir la grave falta de constancia y control

CAUSA	PESO	%	%ACUMULADO	COSTO (\$/día)	%	%ACOMULADO
Aplicación de las tic's.	4	10%	10%	\$ 34.580	13,0955%	13,0955%
Capacitación Software	4	10%	20%	\$ 39.147	14,8249%	27,9%
desmotivación del personal	5	13%	33%	\$ 46.666,67	17,6728%	45,6%
ineficiencia del personal	7	18%	50%	\$ 46.666,67	17,6728%	63,3%
políticas internas	10	25%	75%	\$ 50.667	19,1876%	82,5%
Procedimientos	10	25%	100%	\$ 46.333	17,5465%	100,0%
TOTAL	40	100%		\$ 264.060	100,0%	

Tabla N°3 "Pareto ponderación causas"
Fuente: elaboración propia

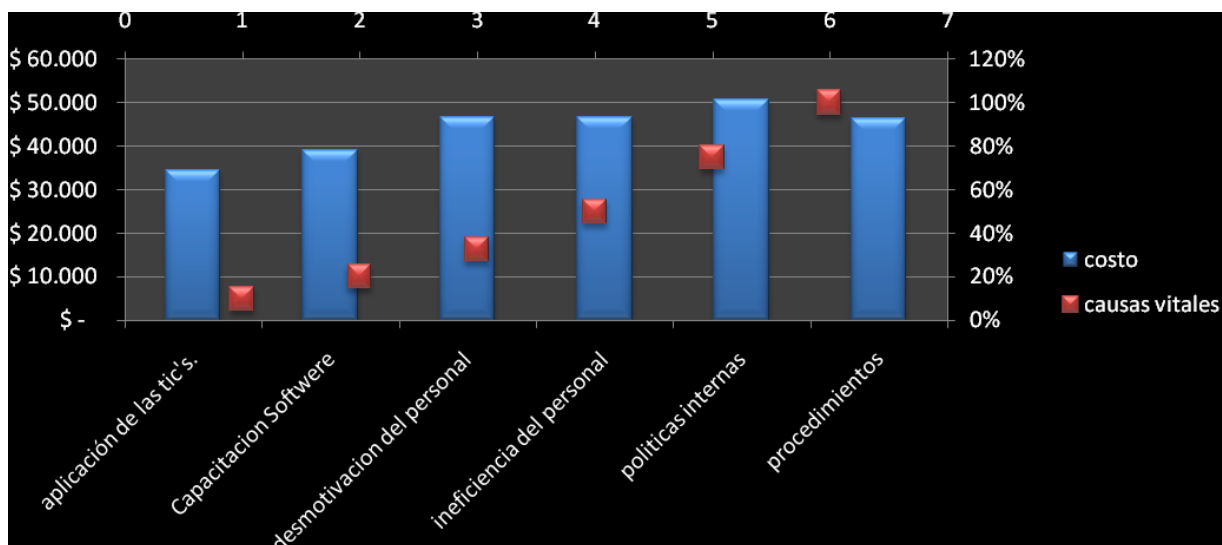


Figura N°23 "Gráfico Pareto causas"
Fuente: elaboración propia

Gracias a la ponderación dada, se logro identificar las causas del desorden de las devoluciones y agruparlas en tres causas Genéricas, las cuales son Personal, Procesos y Tecnologías.

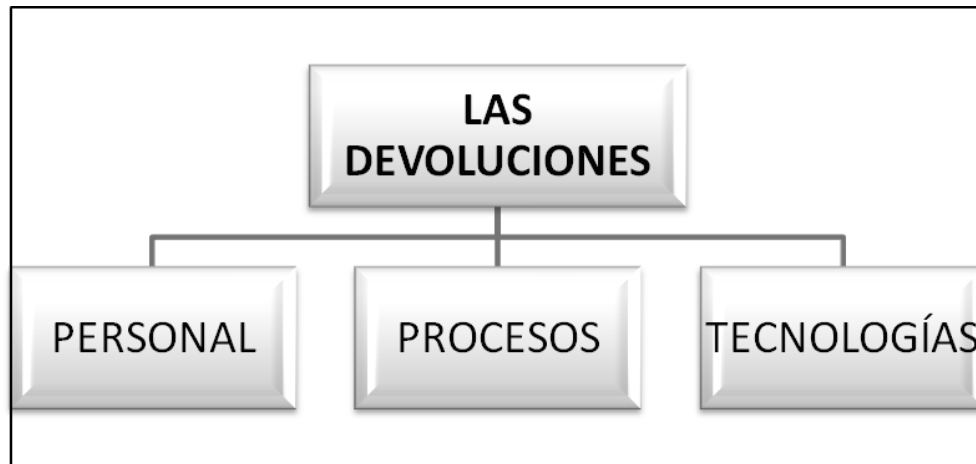


Figura N°24 ARA RESUMEN"
Fuente: elaboración propia

CAPITULO VI: Propuestas de mejoras en base al modelo SCOR.

6.1.- Aplicación del modelo SCOR a la BC de la Empresa Bamers®.

Para aplicar el modelo SCOR en la empresa Bamers®, se requiere seleccionar los procesos y las actividades que sean aplicables a cada realidad, conectándolas en la secuencia adecuada. Es lo que se llama “configuración de la cadena”. Específicamente, el modelo SCOR contiene: Definición estandarizada para procesos y actividades, métricas para medir el desempeño de los procesos, datos para realizar benchmarking, las mejores prácticas de la industria, los principales flujos de información, los requerimientos de software y los productos disponibles de software y sus proveedores.

El Modelo SCOR está enfocado en los tres primeros niveles y no procura establecer cómo cada organización particular debería conducir sus negocios o diseñar sus sistemas o flujos de información. Cada organización que implemente mejoras en su cadena de suministro utilizando el modelo SCOR necesitará extender el modelo, al menos al nivel 4, usando los procesos, sistemas y prácticas específicas de su organización.

Atributos de Rendimiento	Frente al cliente Externo			Frente al cliente Interno	
	Respuesta	Fiabilidad	Flexibilidad	Costos	Activos
Pedidos entregados perfectos	X				
Cumplimiento del ciclo de la orden		X			
La alta capacidad de flexibilidad de la cadena de suministro			X		
La alta capacidad de adaptación de la cadena de suministro			X		
La baja capacidad de adaptación de la cadena de suministro			X		
Gestión de los costos de la cadena de suministro				X	
Costo de venta de los productos				X	
Tiempo de ciclo efectivo a efectivo					X
Rentabilidad del activo fijo de la cadena de suministro					X

Tabla N°4 “Atributos de SCOR en Bamers”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

6.1.1.- Nivel 1

Cliente Externo: Son los indicadores relacionados con los clientes que adquieren los productos de la empresa (consumidor final) o que utilizan sus servicios. Dentro de los indicadores frente al cliente externo existen diferentes orientaciones:

- ✓ **Fiabilidad:** Los indicadores que se orientan a la fiabilidad se relacionan con la seguridad o buenos resultados que debe ofrecer la empresa a sus clientes. (calidad del material del calzado, CELLTECK resina de celda sellada, anti bacterial, e hipoalergenica.
- ✓ **Respuesta:** El indicador que se orienta a la respuesta se relaciona con la capacidad para proporcionar a los clientes una mayor calidad de servicio.
- ✓ **Flexibilidad:** Los indicadores que se orientan a flexibilidad se relacionan con la capacidad de la empresa para ajustarse a las necesidades del cliente.

Cliente Interno: Son los indicadores relacionados con las diferentes áreas de la empresa, que solicitan un producto o servicio a otro departamento dentro de la organización. Existen diferentes orientaciones frente al cliente interno:

- ✓ **Costos:** Los indicadores que se orientan a los costos, se relacionan con el gasto económico realizado por la empresa para desarrollar sus actividades.
- ✓ **Activos:** Los indicadores que se orientan a los activos se relacionan con la medición de los bienes con valor comercial que la compañía posee y que aparecen en su balance general, con inclusión de dinero, equipo, inventario, etc.

Los valores de los indicadores de este nivel se comparan con los indicadores de desempeño de cadenas de suministro de empresas similares, y se califican de iguales, inferiores o superiores a través del Benchmarking. De esta manera se puede analizar en que aspectos tiene desventaja la cadena de suministro, identificar las mejoras necesarias, priorizar los proyectos de mejora y planificar su ejecución a un nivel global.

La realización de Benchmarking es importante para el área de logística, ya que en ésta se encuentra concentrada en gran parte, la respuesta correcta a los exigentes objetivos de satisfacción de los clientes y de la cadena de abastecimiento, así como también la reducción de los niveles de inventario y de los costos asociados a la operación, los cuales se han transformado en elementos críticos del mercado competitivo actual.

6.1.2.- Comparación con POLONI (J. Ricci, N. Villalobos, 2005)

Al comparar la cadena de suministro de la empresa de calzado POLONI con la empresa Bamers®, podemos ver muchas similitudes en los procesos de la cadena de suministro, los procesos significativos de ambas empresas son:

- 1.-Proceso de compra y recepción de productos
- 2.-Proceso de distribución a clientes internos
- 3.-Proceso de devoluciones

Se realiza la comparación con POLONI, dado que se contaba con un trabajo de título de la Universidad de Valparaíso.

6.1.2.1.- Proceso de compra y recepción de productos

En el primer procesos POLONI, empieza con los requerimientos de compra planificadas por parte del área comercial de acuerdo al ***cronograma de compra por estación*** que se maneja en la empresa, posterior a que se genera este requerimiento se sigue con la negociación que hace la gerencia, ***específicamente el área comercial*** de Poloni con sus proveedores chinos. Se busca encontrar un buen precio para una cantidad determinada de productos, de no ser así se ***buscan proveedores nuevos dentro de China*** (por su administración como país, el TLC de Chile con ellos y lo barato de la mano de obra, es el país con las empresas más rentable para comprar) o de lo contrario se usa un método de compra basado en volúmenes de compra para minimizar los costos de adquirir un producto.

En esta parte del proceso las principales diferencias con Bamers, son las antes marcadas en negro, la empresa jamás a contado con un cronograma de compra por estación, la falta de planificación en este proceso dada las fechas de venta e inserción de la mercadería de cada estación avances de temporada, entre otros es uno de los principales problemas de Comercial Dexim Ltda. La segunda diferencia es la negociación ya que la empresa Bamers deja esto en manos directamente del Director Ejecutivo y dueño de la empresa, la tercera diferencia encontrada en este proceso hace referencia a la búsqueda de nuevos proveedores, ya que Bamers primero no hace una evaluación de los proveedores por ende trabaja con los mismo proveedores desde los inicios, independiente de cómo estas funcionen en cuento a la calidad del producto y costo del mismo.

6.1.2.2.- Proceso de distribución a clientes internos

Siguiendo con la comparación de los procesos entre Poloni y Bamers, en este proceso de distribución a los clientes internos, En Poloni el área de procesos se encarga de: cargar el camión con los distintos productos, el rebaje de información al sistema de inventario y el transporte a los diversos puntos de ventas a los largo de todo Chile (57 tiendas).

Cuenta ***con tres tipos de camiones*** los cuales realizan despachos al menos una vez por semana. Un camión grande, mediano, y pequeño (dependiendo de su capacidad). Este último

circula dentro de la región las veces que sean necesarias y su distribución es en base a los requerimientos propios de cada tienda.

En Bamers la gran diferencia es la flota de vehículos disponibles para realzar esta entrega a clientes internos, primero la empresa cuenta con 4 camionetas para entregas de mercadería a la región metropolitana con capacidad de 750 pares cada una, en las regiones la entrega se hace por medio de una empresa currier por lo que se debe programar los tiempos de retiro y entrega que demora la empresa. Además una de las grandes falencias en el proceso de distribución a los clientes es la falta de planificación de las rutas y programación de la mantención de las camionetas.

6.1.2.3.- Proceso de devoluciones

Este proceso de la cadena de suministro es el que requiere mayor énfasis ya que es el más crítico en la actualidad en la empresa Bamers y en Poloni, en esta última se produjeron muchas devoluciones en el periodo de estudio colapsando la bodega de devoluciones.

Posterior al envío de las devoluciones se hace cargo el área de procesos nuevamente quienes reciben el producto en la bodega secundaria (o de devoluciones) y actualizan la información en el sistema de inventario según la hoja de despacho y la revisión física de los productos para luego ordenar la mercadería dentro de la bodega secundaria separando por fallas los productos y trasladando las devoluciones de estacionalidad de productos a la bodega primaria para futuros despachos.

La principal diferencia de este proceso presentados por la empresa Bamers es que los vendedores no realizan devoluciones, ellos solo la registran mediante una solicitud donde registran los datos del cliente y el motivo de la devolución la cual es enviada junto con el producto a la casa central al departamento Comercial quien debe aprobar o rechazar dicha devolución en un plazo máximo de 10 días, donde posterior a este chequeo se debe informar la resolución al cliente junto con la confirmación del depósito del dinero en caso de ser positiva la devolución, dicho par en devolución debe ser enviado a la bodega de devoluciones (44) donde debe ser registrados en el sistema para ser verificados por el departamento de Inventario, con el fin de poder realizar la logística inversa.

Otra grave diferencia es que Bamers no posee fechas programadas con anticipación para realizar el retiro de mercadería de los puntos de venta, por ende los jefes de tiendas deben ordenar y detallar la mercadería que será devuelta a bodega, a pesar de que estos no cuentan con el tiempo necesario para realizar esto en óptimas condiciones, provocando devoluciones sin detallar o mal detalladas, en bolsas sin el cuidado que requiere la mercadería para procurar su correcto estado.

6.1.2.4.- Indicadores de rendimiento (KPI's)

Los KPI's (Key Performance Indicator) o indicadores de rendimiento son datos que permiten evaluar el desempeño y los resultados de cada componente clave de la gestión de la organización, permitiendo determinar el avance en el cumplimiento de las metas y objetivos trazados, mediante un control permanente sobre las operaciones y retroalimentación de información que facilita el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento. Cada indicador tiene su unidad de medida establecida, generalmente se expresan en: horas, días y porcentajes. Esto cobra importancia a la hora de comparar los indicadores con los de otras empresas, ya que se posee una misma nomenclatura.

En base a la información recaba de Poloni y de la información entregada por Bamers no se puede comparar los indicadores KPI ya que no hay registro en la primera empresa de estos y en la empresa Bamers jamás se han trabajado con indicadores de rendimiento para ningún procedimiento. Por ejemplo la demora en la entrega de productos varía todos los días, no hay un promedio o un número con el cual trabajar, tampoco con las cantidades de devoluciones estimadas en periodos de tiempo. Con los únicos indicadores de rendimiento que trabajan ambas empresas son con las metas de ventas para cada tienda, proceso que no es relevante para el punto de devoluciones en la cadena de suministro que estamos intentando comparar por sobre los demás.

6.2.- Esquema aplicación del MODEL SCOR a la empresa

Para la aplicación de modelo SCOR en la empresa se utilizó la siguiente tabla guía:

		PROCESO SCOR					CATEGORIA DE PROCESOS
		Plan	Aprovisionamiento	Manufactura	Distribución	Devolución	
TIPOS DE PROCESOS	Planificación	P1	P2	P3	P4	P5	
	Ejecución		S1-S3	M1-M3	D1-D4	SR1-SR3 DR1-DR3	
	Apoyo	EP	ES	EM	ED	ER	

Tabla N°5 "Resumen proceso SCOR"

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

El esquema que se presenta en la Figura N°35 intenta mostrar de manera gráfica la ruta que recorre la materia prima desde que sale de la fabrica del proveedor hasta que se convierte en producto final al venderla al cliente final, es un diagrama que representa la interrelación que tiene cada uno de los integrantes de la cadena de abastecimiento (Proveedores, Empresa, Tiendas y Consumidores).

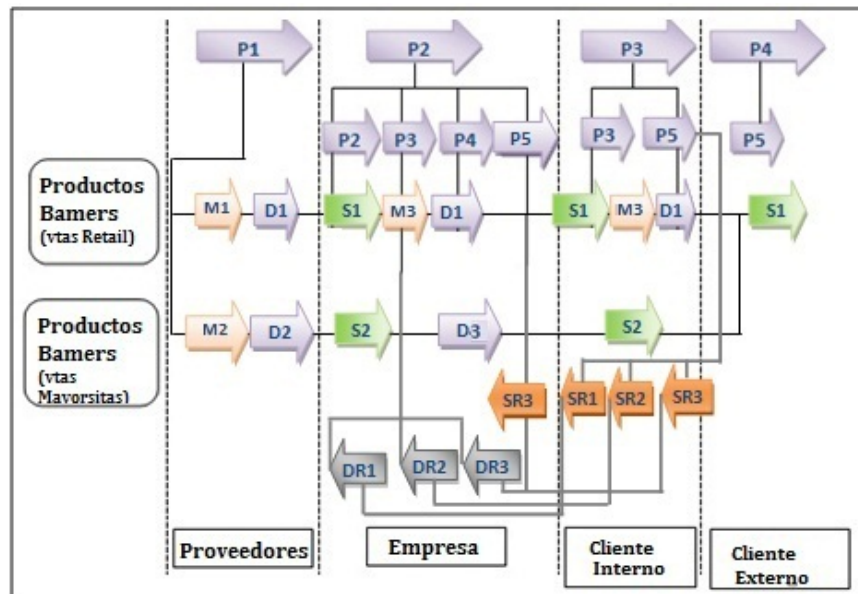


Figura N° 25 “Mapa de SCOR aplicado a Bamers “
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

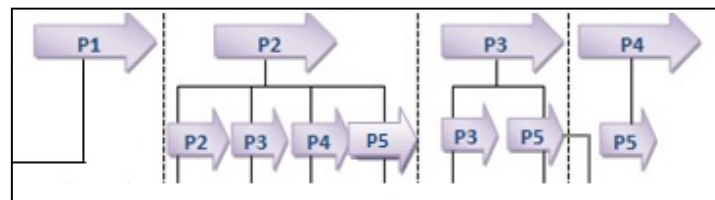


Figura N° 26 “Mapa de SCOR planificación Bamers”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

- **P1**→(Planificación primaria) Mucho antes que los proveedores entreguen la mercadería ya se debe contar con una planificación de los procesos para recibir la mercadería desde nuestros proveedores hasta los consumidores finales, en esta se debe contemplar la planificación de los recursos y la interrelación entre cada uno de los participantes de la cadena de suministros. Se realizara un análisis de todas las especificaciones técnicas de los pedidos, la logística de la recepción de los productos (pre carga, controles de calidad...etc.) en bodega central, la de los tiempos y el despacho de producto conforme a las tiendas.
- **P2**→ (Planificación secundaria) Bamers debe establecer las estrategias de origen y se hace una evaluación de los productos que se recepciona en bodega central (control de calidad), se toma las decisiones de cuáles son los modelos que llegan en las fechas y el lugar donde se realiza el control de calidad según los estándares que debe establecer la empresa, para poder ser despachado a las tiendas.

- **P3**→Planificación de las sucursales o clientes internos, deben manejar un registro de la mercadería que se recibirá, la que recepcionan y la que poseen junto con realizar controles de calidad de la mercadería en vitrina, entre otras tareas.
- **P4**→Planificación de la distribución de los productos, acá se debe que programar, analizar y evaluar las cantidades a enviar a cada sucursal o cliente interno, se debe además planificar los medios y canales de distribución optimizando rutas de las camionetas en Santiago y los currier a contratar para regiones, generando mayor control de los tiempos de distribución y cantidades.
- **P5**→Es la planificación a nivel de las devoluciones, donde se debe planificar la devolución por cambio de temporada o rotación de inventario, y aquellas devoluciones del cliente final o externo, en ambas situaciones la mercadería debe pasar por una inspección previa la cual determina la cantidad de mercadería en buen estado y que puede ser insertada nuevamente a la bodega de abastecimiento para una próxima temporada, y clasificar toda la mercadería con fallas considerada merma, llevando un registro de esta.

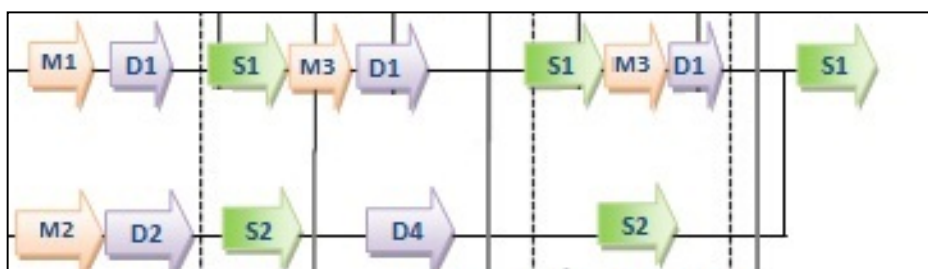


Figura N° 27 “Mapa SCOR aprovisionamiento y distribución”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

- **S1**→ (*aprovisionamiento de primer orden*) El aprovisionamiento de los productos por familia, son solicitados a los proveedores tradicionales y a los cuales se ha negociado desde los inicios de la empresa, Por ende la compra se hace de forma frecuente de acuerdo a la estacionalidad del año y acorde a la demanda estimada, para los productos clásicos de la empresa que es el calzado de ricina de Cellteck para las sucursales de la empresa. (celda sellada).
- **S2**→ (*Aprovisionamiento de Segundo orden*) El aprovisionamiento y despacho de productos para clientes mayoristas, relación entre la empresa y proveedores nuevos, cuando se trata de abrir nueva familia de productos para los clientes internos y mayoristas.

- **M1**→ (*Manufactura de primer orden*) Los productos fabricados estimando la demanda de los del pedido de los clientes (mayoristas y sucursales). En cuanto a la Manufactura que realiza los proveedores importantes para el proceso de logística, es que deben incorporar en cada uno de los productos la etiqueta con código de barra (previamente detallado en la orden de compra para cada producto).
- **M2**→ (*manufactura de segundo orden*) Corresponden a los productos que son producidos respuesta al pedido por falta de stock a los clientes Mayoristas, además de aquellos productos donde estos clientes solicitan ciertas modificaciones o detalles en la producción del calzado (material especial, tipo de capellada, taco...etc.).Se realiza este método (M2), cuando se realizan ventas a los mayoristas (principales mayoristas están en el extranjero), donde el producto llega directo desde los proveedores (con las especificaciones requeridas) a los clientes mayoristas (Costa Rica), por ende el control de calidad queda en manos de los clientes mayorista al recibir la mercadería.
- **M3**→ (*Manufactura de Tercer orden*) Proceso de manufactura desarrollada al interior de la empresa que consiste en el control de calidad que se realiza al producto una vez recepcionados desde el puerto por la empresa naval encargada del trasporta desde China, en la Bodega Central, además de ser inspeccionadas deben ser ingresados al sistema, además de chequear que los códigos de barra en el calzado corresponda con el producto, una vez ingresados en el sistema deben ser ingresados a la bodega de abastecimiento (99). Además el área comercial debe calcular y generar la carga de mercadería a despachar a cada una de las tiendas, y solicitar las guías de despacho con las cantidades específicas de productos detallando cada familia de producto que debe enviarse, considerando el stock que tiene la bodega de abastecimiento.
- **D1**→ (*Distribución de primer orden*) Son productos que representan la marca de la empresa (calzado de resina), estos productos son distribuidos desde los proveedores a la empresa y desde la empresa a las tiendas, este producto concentra la mayor cantidad de las ventas por ende la empresa deberá solicitar la fabricación con un margen de producción para mantener stock en bodega.
- **D2**→ (*Distribución de Segundo orden*) Es la distribución de los productos de clientes mayoristas (Costa Rica) el cual va directamente desde el proveedor a los clientes mayoristas, dicha cantidad de productos a enviar directamente a los clientes son las cantidades solicitadas por ello contrastada con la estimación de las ventas de dichos clientes.
- **D3**→ (*Distribución de Tercer orden*) Es la distribución de aquellos clientes mayoristas menores (dentro de Chile) a los cuales se les entrega una cantidad de mercadería menor

por ende se solicita a los proveedores que la envíen junto con los pedidos de los clientes mayoristas grandes.

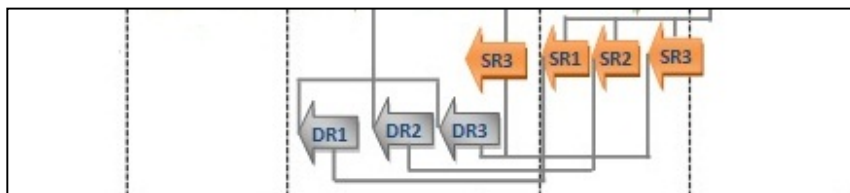


Figura N° 28 “Mapa de SCOR proceso de retorno o devolución”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

- **SR1**→ (*Devolución de primer orden*) Este proceso se realiza en la sucursal, donde el Supervisor de las sucursales deben informar a la casa central la cantidad de solicitudes de devoluciones por cambio de temporada, o por que el producto ya ha cumplido un ciclo y solo está ocupando espacio en la tienda. En este proceso se debe detallar la cantidad. En este punto se hace también un informe detallado de la mercadería por cambio de temporada que debe ser devuelta a la bodega central (previa planificación y establecimiento de las fechas de inicio y termino del retiro de la mercadería) junto con el departamento de comercial el jefe de tienda debe acordar los modelos a ser retirados las condiciones de esta devolución y las fechas.
- **SR2**→ (*Devolución de Segundo orden*) Este proceso lo realiza el jefe de tienda o el vendedor de mayoristas, es quien recibe el producto proveniente del cliente final o clientes mayoristas, quienes desean hacer una devolución por fallas, el jefe de tienda debe llenar la solicitud de devolución detallando en ella el nombre del cliente, modelo de producto, color, talla y fallas, una vez hecha la solicitud debe ser enviada al departamento comercial quien debe revisar las condiciones del producto verificar la falla determinar su origen, y dar una resolución frente a la solicitud de devolución, posterior a esto debe entregar la mercadería al departamento de logística.
- **DR1**→ Este proceso es realizado en la casa central por el departamento de logística donde la mercadería por cambio de temporada en la bodega de devoluciones (40) es analizado, verificando el estado que viene de la devolución y se transfiere a la bodega de abastecimiento para ser almacenado hasta la próxima temporada (separando las mermas). Además en este proceso el área comercial deben verificar el estado del producto sin rotación de las tiendas y bodegas de acopio, así decidir si debe ser transferido al proceso productivo para su reincorporación a la venta, en otras tiendas o ventas de bodega, remates, o bien vendidos por lotes o debe ser almacenado hasta la próxima temporada.
- **DR2**→ En este proceso el departamento de logística con la ficha del producto (detalle de la falla) vuelve a revisar el producto en la bodega de devoluciones (40) donde se

designa si es merma o el producto puede ser reinsertado para a la venta por ende debe ser enviado a la bodega de abastecimiento(99).

6.3.- Diagrama geográfico

Los proveedores de la empresa se encuentran en China, como se muestra en la figura N°36, la ruta que realiza la mercadería es principalmente en buque, como se muestra en la figura N°37, salvo en aquellas ocasiones que los proveedores presentan algún atraso deben cumplir con una cláusula del contrato donde proceden a cancelar la mitad del transporte vía área.

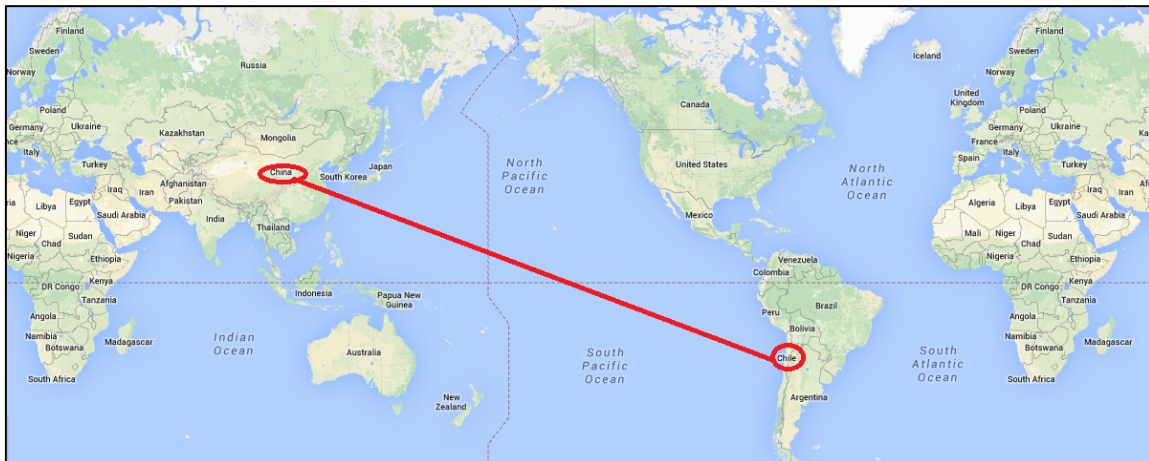


Figura N° 29 “Ubicación Geográfica de la empresa- proveedores”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

6.4.- Aplicación nivel 3.

En el tercer nivel del modelo SCOR se representan los distintos procesos de la cadena de suministro de manera más detallada, de tal manera que se descomponen las categorías en elementos de procesos.

Dichos procesos, subprocesos y elementos se presentarán en secuencia lógica, dado el normal funcionamiento de la cadena en la empresa, con inputs y outputs de información de materiales.

En base a los niveles descritos anteriormente se detallarán las áreas que presentan inconvenientes en sus procesos.

6.4.1.- Planificación

Planificación	Proceso	Sub-proceso	Tareas	PERIODO
Primaria	Abastecimiento	Compra	Estudios de mercado y Nuevos productos Definición de compra (FT) Negociación	1 Año antes de la recepción 8 meses antes de la recepción 8 meses antes de la recepción
		Recepción	Despacho Pre-carga Recepción Control de calidad	3 meses antes de la recepción 2 meses antes de la recepción OCTUBRE/MARZO El día de la recepción
Secundaria		Almacenar	Almacenaje	El día de la recepción
Terciaria	Distribución	Ordenes de reposición	Generar y Ordenar OR Automática Santiago Generar y Ordena OR Manual Santiago Generar y Ordena OR Automática Regiones Generar y Ordena OR Manual Regiones	7-8 am. Todos los días 7-8 am. Todos los días 7-8 am. Todos los días 7-8 am. Todos los días
			Piking OR Santiago Picking OR Regiones	7-11 am. Todos los días 11-17 Todos los días
Escaneo OR Santiago Escaneo OR Regiones			8-11 Todos los días 11-17 Todos los días	
Carga camionetas Carga Empresa Externa			8:30-10 Todos los días 17-17:30 Todos los días	
Cuaternaria			Despacho Santiago Despacho Regiones Recepción en los locales	8:40-10:30 Todos los días 18:00 Todos los días Todos los días
Quinaria	Devolución	Retorno de mercadería sin rotación	Orden de Devolución Retiro de mercadería chequeo de productos almacenaje según corresponda	Todos los Lunes Todos los Miércoles Todos los días Todos los días
		Retorno por Cambio de temporada	Orden de Devolución Retiro de mercadería chequeo de productos almacenaje según corresponda	Todos los lunes Todos los Miércoles Todos los días Todos los días
		Retorno Cliente Final	Devolución de producto al local Orden de Devolución Retira el producto Revisión de producto almacenaje según corresponda	Todos los días Todos los lunes Todos los Miércoles Todos los días Todos los días
		Donación	Donación a fundación	Abril/Agosto/Diciembre
		Merma	Desechos empresa autorizada	Noviembre

Tabla N°6 “Resumen planificación”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

Todas los procesos y tareas definidas por medio de la cadena de suministro, deben ser controladas para velar su funcionamiento y se debe considerar el tiempo que conlleva el desarrollo de estas, es por esto que se realizó un cuadro resumen con los procesos y tareas más importantes, por ejemplo el proceso de compra debe realizarse 1 año antes para que la mercadería esté en los locales antes del inicio de las temporadas claves para la empresa (Primavera-Verano/ Otoño-Invierno). Además se realizaron planificaciones específicas para tareas como la devoluciones donde se desarrolló un calendario con fechas y locales de retiro para una mejor coordinación de las herramientas y recursos.

6.4.2.- Abastecimiento.

En la empresa Comercial Dexim Ltda. Este proceso de inicio con una reunión con todas las áreas involucradas, desde el directorio, Comercial, Desarrollo del producto, Finanzas, quienes establecen que se va a comprar cuanto y para cuando. En una segunda parte se realiza reuniones con Comercio Exterior, Informática y Logística, es en este punto la que ha presentado una falta de planificación y organización de las tareas y procesos.

El área Logística es la primera en tomar parte físicamente en el proceso de abastecimiento en sí, ya que una vez finalizada la negociación y la orden de compra, estos productos son enviados desde China a Chile hasta ser recepcionados en la BC, en este punto se debe realizar una revisión de los productos, con el fin de verificar que todos los requerimientos y condiciones solicitadas en el productos correspondan, este proceso es crítico ya que de aquí provienen la mayoría de los problemas.

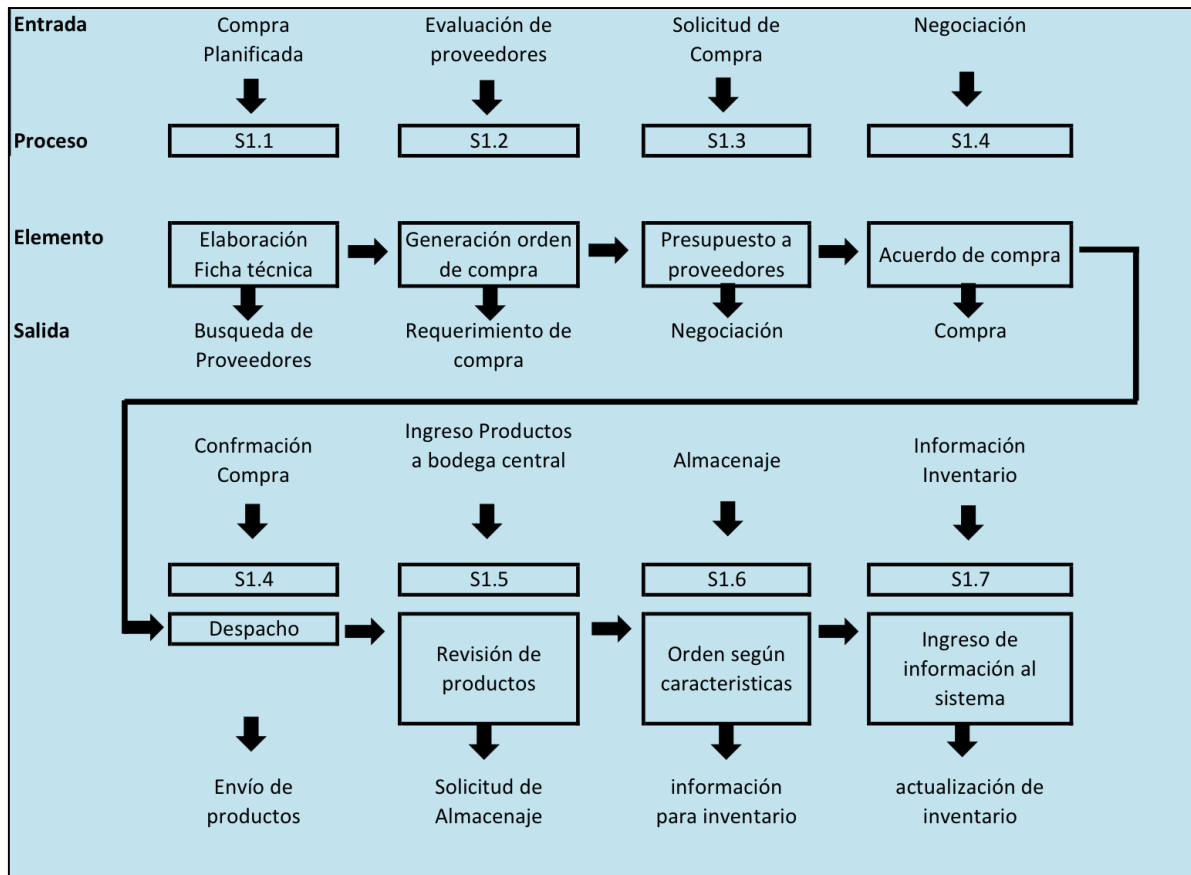


Figura N°30 “Mapa de abastecimiento”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

Las actividades del proceso de abastecimiento de la empresa Bamers®, ha presentado cambios continuamente, dado al fuerte crecimiento de la empresa, provocado fuertes

modificaciones en la forma de realizar el proceso de abastecimiento y finalmente la compra de productos a proveedores extranjeros, con el fin de consolidar este proceso de forma óptima.

El proceso que se espera establecer y que se está realizando en un 90% es el siguiente:



Figura N° 31 “Flujo de abastecimiento”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

El estudio de mercado y nuevos productos: Es un proceso desarrollado directamente por parte del Director Ejecutivo y el área comercial quienes recorren ferias de tendencias en el extranjero con el fin de poder establecer un modelo de producto a comprar, a demás de visitar a los proveedores y conocer los nuevos productos.

Definición de compra: Esta se realiza en base a toda la información entregada por el estudio de tendencias además de las propuestas del departamento de desarrollo del producto quienes, solicitan muestras a los proveedores para poder definir que se va a comprar, cuándo, cuánto, en qué condiciones (Ficha técnica de cada modelo de producto).

Negociación: La negociación con los proveedores la realiza Comercio Exterior, quien por medio de órdenes del director ejecutivo, realiza todo lo que involucra la negociación, fechas de pago adelanto para producción y fabricación, fechas de embarque, fechas de arribo de mercadería, indemnizaciones y otras propias de la actividad finalizando con la compra de mercadería a los proveedores.

Despacho: Esto es realizado por parte de los proveedores, en las fechas acordadas , donde se envían los productos, mediante buque o el medio de transporte previamente establecidos, en contenedores, los cuales son recibidos en el puerto por personal previamente contratado por la empresa para que los contenedores sean recepcionados en la Bodega Central.

Recepción: Cuando la mercadería es recepcionada en la Bodega Central se procede a realizar una revisión (control de calidad) por parte del jefe de abastecimiento, de las condiciones que viene el producto, para ver si pueden ser aceptados para pasar a venta.

Almacenaje: El proceso de almacenar la mercadería es decir el orden de bodega, Consiste en la distribución de la mercadería de tal forma que las cajas de productos queden dispuesta por modelo, prioridad de salida (venta) rotación de mercadería, entre otros factores. Se debe considerar que las cajas vienen dispuestas de dos formas, la primera es conocida como CURVA, donde vienen 12 pares de cada talla en la razón (1-2-3-3-2-1) es decir un par con numero 35, 2 pares con numero 36, 3 con numero 37 , 3 con numero 38, 2 pares con numero 39 y un solo par de numero 40, (en el caso de calzado de dama) y la segunda es conocida como SOLIDO donde vienen 12 pares de una sola talla, por ende la forma en que son enviadas la mercadería también influye en cómo se va a distribuir en la bodega, esto en función del espacio designado para cada modelo antiguo (donde se tienen una noción del comportamiento

de la demanda de este producto) y para los modelos nuevos que deben considerarse como se espera que se comporte la demanda.

Se actualiza la información en el sistema del inventario de bodega, revisando el inventario físico real, certificado por el departamento de operaciones, que da la confirmación de la cantidad que se actualiza en el sistema.

6.4.2.1.- Problemas identificados en el proceso de abastecimiento

Definición de compra: Este proceso consiste en la decisión final de compra detallada en la ficha técnica (este documento detalla todas las características de los productos) junto a este archivo se debe adjuntar los requerimientos necesarios para el envío y recepción de la mercadería a la BC, como el rótulo de las cajas de origen, los códigos de barra, el descripción que debe llevar cada caja, si corresponde al departamento de retail o de mayoristas, ya que actualmente la única forma de identificar a que departamento corresponde, se realiza abriendo cada caja y si el calzado se encuentra en bolsa (1 par por bolsa) corresponde a retail y si esta en caja (caja de zapato) es de mayorista, lo que provoca una pérdida de tiempo enorme en la recepción de mercadería, considerando que se reciben 2 contenedores diarios en temporada alta.

Recepción: Este proceso da inicio con la información de las fechas estimadas de arribo de los contenedores, cantidades y modelos a recibir. Actualmente esta información es entregada por el área de comercio exterior quien entrega solo una semana antes de la llegada del contenedor, las fechas de arribo, dos días antes entrega los modelos y el mismo día entrega las cantidades, lo que genera grandes pérdidas de tiempo en chequear y definir donde se almacenará los productos, todas estas decisiones no son planificadas, son realizadas de acuerdo a lo que va sucediendo en bodega, lo que genera desorden en el almacenamiento, pérdidas de horas hombres, ya que muchas veces se guarda la mercadería en algún lugar disponible de la bodega y después se decide donde quedará definitivamente. En temporada alta la empresa recibe 2 contenedores diarios durante un mes, por lo cual se genera un gran desorden de cajas almacenadas por todos lados de la bodega hasta en los pasillos, dada la falta de planificación de recepción.

6.4.2.2.- Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento.

Junto con Gerencia se realizaron una serie de reuniones con todos los departamentos involucrados en el proceso de abastecimiento, con el fin de establecer cada uno de los requerimientos de cada departamento, además de definir un procedimiento de trabajo para este proceso, donde se detalle los tiempos de entrega de información. La primera reunión se realizó con desarrollo del producto donde se establecieron todos los requerimientos de la ficha técnica, lo cual permitirá facilitar el trabajo de las demás áreas, se solicito que el rótulo de la caja de origen contenga modelo, color, talla, si la mercadería es en Sólido o en Curva y si corresponde a Retail

o Mayorista, además que las cajas incorporaran un código de barra que permita identificar esta información, para hacer más fácil y menos tedioso el chequeo y recepción del packing list en la BC.



Figura N° 32 “Caja de origen con detalle solicitado invierno 2014”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

En la Figura N° 32 se puede ver que lleva todo el detalle necesario para hacer más rápido el proceso de recepción y chequeo de la mercadería, ya que contiene primero el MODELO del calzado en este caso es el modelo TARA (modelo de bototo de invierno para mujer) detalla las tallas y las cantidades por talla, ejemplo de la talla 35, además se logra ver el código interno, el que es utilizado por el departamento de Inventario para poder detallar modelo, color y talla por ejemplo TATA35 hace referencia al modelo TARA color TAN talla 35 y por último se adjuntó a cada uno de estos detalle el código de barra correspondiente lo que agiliza el proceso de corroboración de códigos que permite activar este código en el sistema.

Otra de las reuniones importantes fue la desarrollada con el área de comercio exterior, en esta se estableció la entrega de una ficha donde se señalan los plazos de llegada de los contenedores, se solicitó que dicho resumen de Status de la carga sean enviado a todas las áreas involucradas desde que la mercadería sale de China, y que este archivo se actualice constantemente, en esta información debe quedar claro que mercadería se recibirá y cuándo llegará a la BC, esta ficha permitirá mejorar la planificación de todas las tareas de abastecimiento y recepción de la mercadería, además de disminuir los tiempos de chequeo y almacenamiento.

para su venta, lo mas importante para el departamento de logística, es que los proveedores deben incorporar en cada uno de los productos la etiqueta con código de barra (previamente detallado en la FT).

En el Segundo tipo de Manufactura encontramos productos que son fabricados con especificaciones especiales para clientes mayoristas, generalmente clientes de otros países donde solicitan ciertas modificaciones o detalles en la producción del calzado, como color tipo de material, entre otros.

En el tercer tipo de Manufactura, se desarrolla en menor grado al interior de la empresa que consiste en primera instancia en el control de calidad que se realiza al producto una vez recepcionados en la Bodega Central, donde son inspeccionados, se chequea que los modelos, colores, cantidades, etc concuerden con lo especificado en la FT para posteriormente sean ingresados al sistema, además de chequear que los códigos de barra en el calzado corresponda con el producto. Cuando el Código de barra se repite con otro modelo, o viene con error desde fabrica se debe generar un nuevo código asociado al nuevo calzado o imprimir el código ya existente para ese modelo de calzado y debe ser pegado en reemplazo del código con falla.

6.4.4.- Distribución.

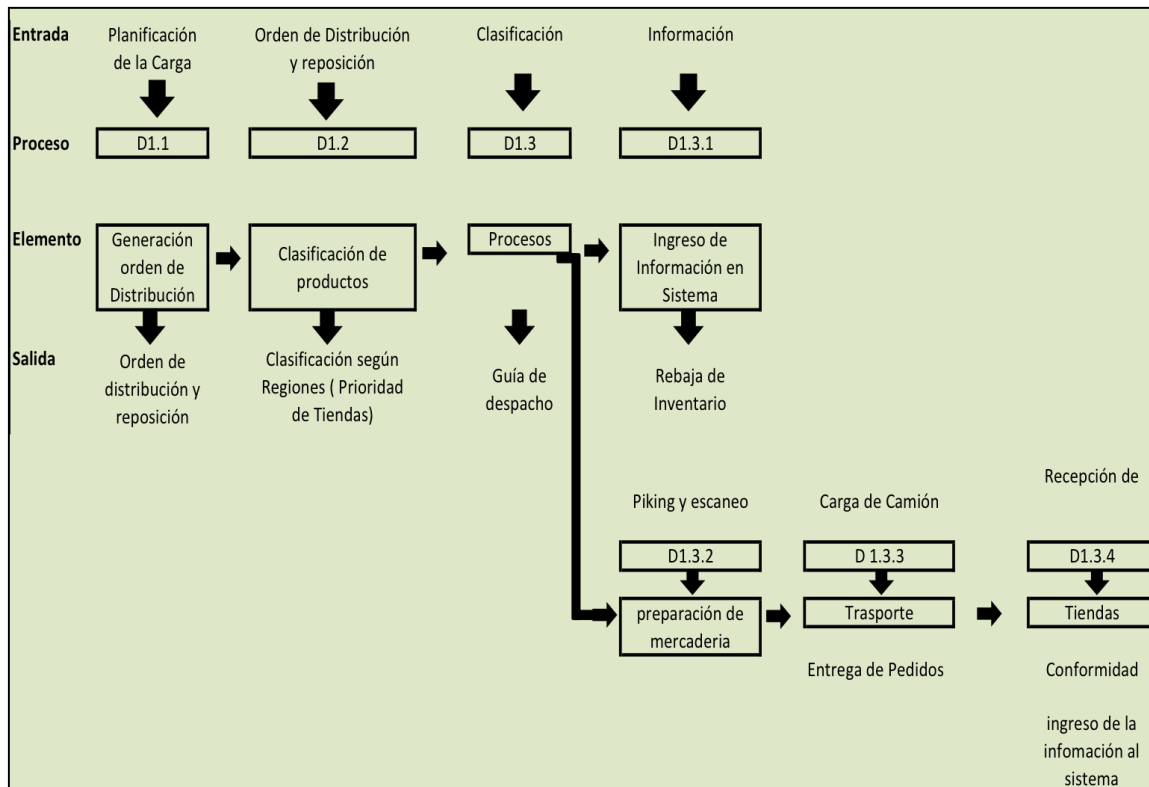


Figura N°33 “Distribución”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

EL proceso de distribución en Bamers®, parte desde que se realizan las órdenes de reposición de mercadería, para lo cual se parte siempre por las tiendas al interior de Santiago y se finaliza por las de regiones. Dentro de Santiago existen tiendas con restricción de horario y por ende se realiza otra restricción en el orden de las reposiciones de mercadería, partiendo por estas tiendas, siguen las tiendas con prioridad de venta, y terminan con las que no poseen restricción alguna.

El proceso de distribución en Bamers® se ve reflejado por realizar dos tipos de distribución de mercadería, el primero se identifica por el uso de las camionetas propias de la empresa, las cuales reparten la mercadería a todos los puntos de venta que se encuentren al interior de la región Metropolitana. El segundo utiliza una empresa externa (courrier) la cual hace entrega de los productos a todos aquellos puntos de venta que se encuentran en regiones de norte a sur.

El proceso en detalle parte en la BC, donde se generan todos los días ordenes de reposición automáticas para todas las tiendas de Chile, aquí el jefe de despacho debe ordenar por prioridad de entrega, las primeras en preparar son las de Santiago, empezando por aquellas tiendas que presentan restricción de horario, (ver tabla de restricción de horario de los mall), además de preparar toda la mercadería de las ordenes manuales entregadas por el área comercial.

El grupo de piking realiza la clasificación de los productos según cada orden dejando dicha mercadería separada y lista para ser escaneada por el segundo grupo, una vez filtrada la información de pares solicitados y pares listos para ser despachados se envía la orden para generar la guía de despacho. Una vez listo esto se prepara la mercadería con su respectiva guía, se carga la camioneta H-1 correspondiente y se entrega a la tienda, esta última debe revisar el despacho versus la guía y recepcionarla en el sistema.

PUNTO DE VENTA	RESTRICCION
Parque Arauco	9:00
Portal La Reina	9:00
Easton Center	9:00
Buenaventura	10:00
Easton Center	10:00
Estoril	11:00
Costanera Center	11:00

Tabla N°9 “Restricción horaria de despachos”
Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

Una vez terminada todas las tiendas por restricción, se continua con todas las demás tienda de Santiago; ya finalizado esto da inicio a preparar la mercadería de regiones para que a las 18:00 cuando llegue el camión de la empresa externa esté toda la mercadería de regiones

lista para ser despachada y al igual que las tiendas de Santiago una vez recibida la mercadería deben chequear ésta con la guía de despacho y registrar en Softland la información.

6.4.4.1.- Problemas detectados para el proceso de distribución

Ordenes de reposición: La generación de las ordenes de reposición las realiza el jefe de despacho, el cual debe ingresar al sistema y tienda a tienda debe generar cada reposición automática de las ventas del día anterior, perdiendo tiempo valioso al inicio de la jornada en este proceso, el cual debería ser AUTOMATICO cuando las tiendas cierran el día de venta. Se debería generar solo y no solicitar tienda a tienda que se genere; esta orden es llamada automática dado que es una solicitud de toda la mercadería que la tienda vendió día a día. Este tiempo perdido puede ser utilizado preparando la mercadería para aquellas tiendas con restricción horaria, las cuales en la mayoría de las veces se despacha lo que se alcanza a preparar y no todo lo que se debía enviar, lo que conlleva a un desfase en la entrega de mercadería por reposición automática de más de un día que es lo acordado con el departamento comercial.

Picking: El equipo de picking recibe las ordenes de reposición directamente del jefe de despacho, ordenadas por prioridad dadas las restricciones, dicho equipo solo realiza lo solicitado y no entrega mayor aporte a este proceso más que de prepara la mercadería descrita en la orden de reposición.

Escaneo: El equipo de escaneo no continua el orden según prioridad entregada por el jefe de despacho ya que el equipo de picking a medida que terminan de preparar la mercadería la van agrupando en cajas con la OR en su interior atrás de cada computador de escaneo, es en este proceso que la prioridad entregada se pierde, el bodeguero encargado de escanear la mercadería toma la caja que encuentra más cercana a su posición la escanea y una vez terminada entrega la OR al jefe de despacho para que solicite la impresión de la guía de despacho.

Despacho regiones: El convenio pactado con la empresa de transporte externo es de 24 horas de demora en la entrega en aquellos puntos de ventas que se encuentran más de 3 horas de viaje desde Santiago (Viña del Mar, Los Andes, Rancagua, San Antonio y Talca) y aquellos que presenten mayor tiempo llegarían hasta un máximo de 48 horas de desfase (La Serena Antofagasta, Puerto Montt...etc.), además de considerar que dicha empresa no trabaja los días festivos y fines de semana , por lo cual el despacho del día miércoles a regiones es el más importante de toda la semana ya que es la mercadería que abastecerá a los puntos de venta de regiones durante todo el fin de semana.

6.4.4.2.- Propuestas de mejora para el proceso de distribución

Es necesario integrar en el sistema la generación automática de las Órdenes de reposición, sin que el jefe de despacho pierda tiempo en generarla, tienda por tienda, así se ahorrará tiempo y recursos al inicio de la jornada. El jefe de despacho cuenta con las OR listas y debe solo entregarlas al equipo de Picking para que preparen la mercadería, el jefe de despacho además debe velar por la trazabilidad del proceso y la prioridad entregada, por medio de la ficha Kanban que debe llevar cada OR; El equipo de Picking y escaneo deben llenar esta ficha lo que les permitirá estar más incorporados y cocientes de que parte del proceso de despacho están realizando.

Se debe además realizar un seguimiento de la mercadería enviada por transporte externo, ver los tiempos de demora reales versus los tiempos pactados de entrega, lo que permitirá además tener mayor contacto y fluidez de información con las tiendas de regiones.

KANBAN AREA LOGISTICA				Prioridad	
FECHA:		RESPONSABLE		HORA DE INICIO	
1.-GENERAR REPOSICIONES		2.-PICKING		3.-ESCANEO	
responsable		Responsable		responsable	
inicio		Inicio		inicio	
termino		Termino		termino	
Total de ordenes		N° de ORDEN		N° de ORDEN	
N° de pares		N° de pares		N° de pares	
4.-IMPRIMIR GUIA		5.-PREPARACION DESPACHO		6.-CONTROL DESPACHO	
responsable		Responsable		responsable	
inicio		Inicio		inicio	
termino		Termino		salida	
N° de ORDEN		N° de ORDEN		N° de ORDEN	
N° de pares		N° de pares		N° de pares	
N° guía		sello:		sello:	
				chofer	

Tabla N°10 "KANBAN"

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

Con el fin de mejorar los tiempos de respuesta en la preparación de pedidos, se proponen mejoras a las zonas de picking y escaneo. Primero, una de las falencias del proceso es que los operarios realizan la búsqueda de los productos solicitados con una hoja y una caja de cartón, donde van dejando todos los pares solicitados, arrastrando la caja a medida que completan el pedido, lo cual se va desgastando hasta romperse, muchas de estas cajas pueden ser utilizadas para enviar mercadería a las distintas regiones, pero se pierden. Por ende se

realizaron distintas cotizaciones de carros de metal que faciliten el desplazamiento y disminuyan los tiempos de trabajo.



Figura N°34 “Carros picking”
Fuente: cotización

Además se realizaron pruebas para poder comprobar la factibilidad técnica de utilizar estos carros por los pasillos de los rack, mejorando el funcionamiento de las tareas de picking y el orden del escaneo, mejorando los tiempos de respuesta y aumentando la capacidad de pedidos por operario.

Dentro del proceso de distribución de la empresa se ha detectado un grave problema el cual consiste en la planificación de las rutas de las camionetas propias de la empresa, ya que no se consideran aspectos y restricciones fundamentales a la hora de establecer la cantidad de rutas y la forma de esta, primero solo se considera como fundamental la restricción de horarios de las mall, no se considera por ejemplo hora punta de las carreteras, rutas opcionales para evitar tacos, puntos de venta cercanos que no posean restricción de horario. Hay restricciones esporádicas como por ejemplo marchas al interior de Santiago, cierre de calles por eventos como partidos de futbol. Además de no tener un control en los tiempos de demora en las rutas, cada camioneta cuenta con un GPS dado que los seguros solicitan dentro de sus requisitos que las camionetas deben tener este dispositivo, pero no es utilizado al interior de la empresa, para controlar los tiempos, levantar cerca satelital, es decir que el mismo GPS entregue una alerta si el chófer se sale de la ruta establecida, en conclusión la empresa dispone de las herramientas para levantar un ruteo de las camionetas y controlar que este se cumpla, pero no se le está sacando real provecho a las equipos que posee.

6.4.5.- Retorno

En este proceso se desarrollo gran parte de este trabajo de título, dados los altos índices de productos detenidos, pérdidas de horas hombres entre otros problemas detectados y que requieren de forma urgente proponer, establecer e implantar mejoras en el proceso de retorno de mercadería.

En vísperas de Navidad las ventas de calzado llega a alcanzar un 300% de las ventas en un día normal de Invierno, pasado esta fecha la cantidad de cambios por talla, color y modelo

sube a un 800% de un día normal, es por esto que es de suma importancia poder llevar un control y registro de cómo realizar este proceso de forma óptima, además debemos considerar todos aquellos productos que presente algún tipo de daño por fábrica, toda empresa debe responder por dicho calzado y llevar un registro del porcentaje de productos por falla en un periodo de tiempo determinado. Para poder manejar todo lo antes mencionado toda empresa debe tener políticas internas de devoluciones y cambios además de un buen plan de trabajo.

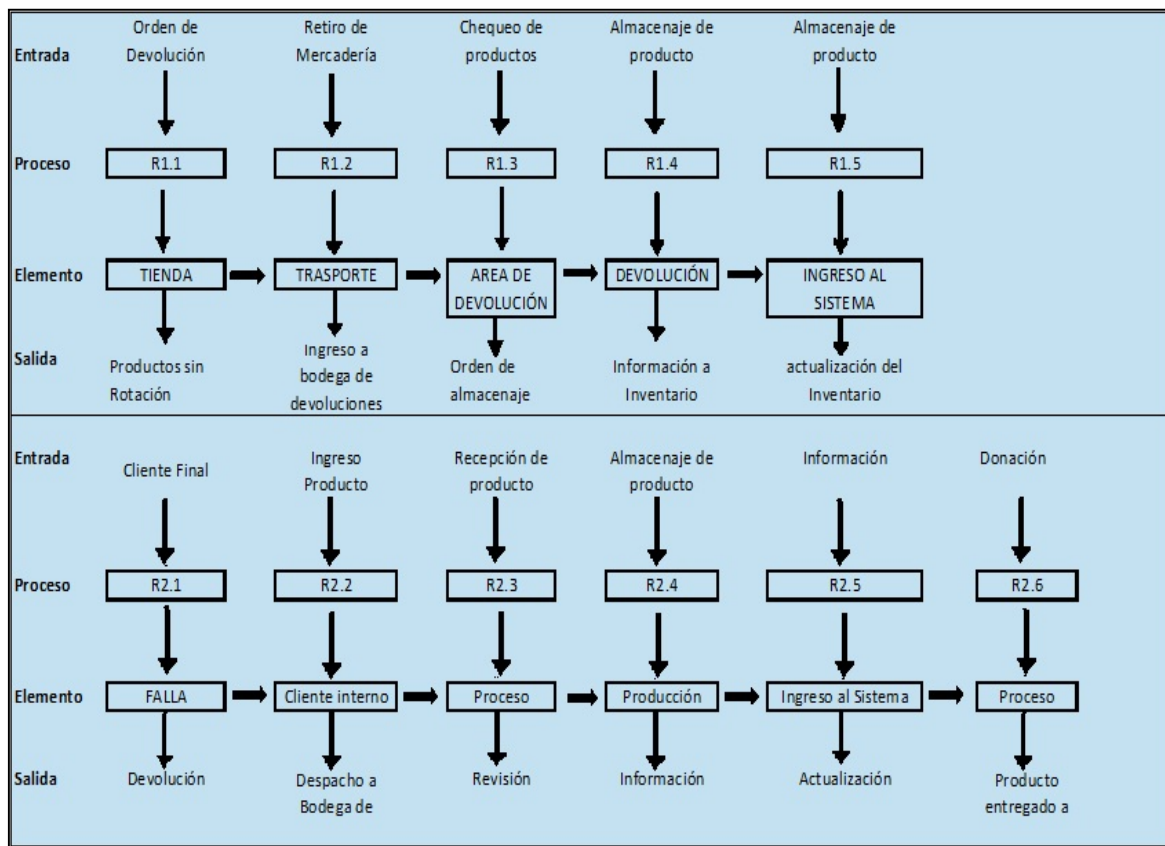


Figura N°35 “Retorno”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa.

Se reconocen dos tipos de retorno, los cambios y las devoluciones, en la primera la empresa presenta políticas de cambio, las cuales permite a todos los clientes hacer cambio de color, modelo, talla presentado la boleta ticket de cambio siempre y cuando el producto no presente uso y esté dentro del plazo de 3 meses. Dicho producto dado su buen estado es regresado a la sala de venta y la información ingresada al sistema para el control de inventario. Todos los cambios son detallados en una planilla excel la cual debe ser enviada todos los días junto con el cierre de las ventas diarias.

En el segundo tipo de retorno la empresa presenta la devolución del cliente final por daños de fábrica, donde el cliente se acerca a un punto de venta presentando el producto y la boleta, se procede a realizar una ficha de revisión de producto junto con los datos del cliente para hacer la devolución del dinero, el calzado junto con la ficha es enviado a la BC, donde el

producto es revisado y se envía esta información al departamento Comercial quien da la autorización para que el departamento de Tesorería devuelva a la cuenta del cliente el dinero por el calzado, se ingresa esta información al sistema y si este producto posee una falla que no impide su uso es donado y si presenta un tipo de falla mayor es eliminado como merma.

El otro tipo de devolución es por cambio de temporada es decir cuando el producto ya cumplió el ciclo de estacionalidad. Este proceso se realiza previa coordinación con el área comercial y el área de logística quienes deben hacer el retiro de la mercadería el día acordado con la tienda y autorizado por el área comercial. Dicha mercadería es almacenada y revisa en la BC separando mercadería para la próxima temporada, de aquella mercadería para liquidación ya que no se volverá a comprar dicho modelo además de separar aquella mercadería que el traslado sufrió algún tipo de daño para ser donada o desechada.

6.4.5.1.- Problemas detectados para el proceso de retorno

Coordinación de devoluciones: Unos de los problemas detectados es la falta de coordinación para el envío de las devoluciones, las tiendas de regiones envían la mercadería sin la previa autorización del área comercial por ende envían la mercadería que les sobra y no la que ya terminó su ciclo, además de que el área de logística no cuenta con la información de la llegada de mercadería por lo que no está informada ni preparada y muchas veces se topa con la llegada de otras tiendas lo que dificulta la revisión de los productos, generado demora y un cuello de botella en este proceso, además del daño en la mercadería al mantenerla guardada en bolsas de basura.

Condiciones de devoluciones: Las devoluciones tanto de regiones como de Santiago son realizadas por medio de bolsas de basura con un pequeño rotulo escrito mano, donde el calzado viene suelto en su interior muchas veces deshermanados, lo que provoca daños en mercadería que salió de la tienda en perfecto estado, ocasionando pérdida de productos para la próxima temporada, además la pérdida de tiempo en la revisión y separación y hasta limpieza del calzado.

Tiempos de respuesta: uno de los principales problemas en una devolución de un cliente final, es el tiempo de respuesta, este demora más de 20 días en ser revisado y autorizada la devolución del dinero, lo que muchas veces genera que el cliente se presente en las tiendas alterado y espantando a los demás clientes presente en la tienda, lo que impide fidelizar a los clientes.

esperen y preparen la mercadería para las fechas de retiro, separando la mercadería en buen estado de la en mal estado por como la de exhibición, por ejemplo, en cajas selladas con su respectivo rótulo donde se señala la tienda a que pertenece y el N° de guía de despacho asociada, la cual debe ser ingresada al sistema en un archivo Excel.

Todas las tiendas deben llenar la planilla Excel de los cambios diarios en el cual deben detallar a su vez la solicitud revisión de productos, lo cual permitirá tener un control de la fecha en que fue enviada dicha solicitud y el supervisor debe controlar que dicha respuesta esté antes de 11 días hábiles, para esto debe estar en constante comunicación con el área comercial.

CAPITULO VII: Evaluación Económica.

7.1.- MATERIA DE ESTUDIO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

7.1.1.- Implantación de carros para la zona picking

Para la implantación de carros para el proceso de picking se realizó un estudio comparando los tiempos de demora en la preparación de Ordenes de reposición (OR) automáticas, utilizando la forma normal de realizar este proceso, donde utilizan una caja la cual, el bodeguero va arrastrando por la zona de picking hasta completar la solicitud de calzado, una vez finalizado este proceso agrupa las cajas en la zona de escáner con la OR en su interior ; y con otro grupo utilizando carros tipo supermercado donde preparan la mercadería solicitada y terminado esto dejan la mercadería en la zona de escáner en forma ordenada en cajas para continuar utilizando el carro en otra orden. Los resultados fueron los siguientes:

RENDIMIENTO SIN CARROS						
DÍAS	Nº DE TRABAJADORES	Nº DE ORDENES	Nº PARES X ORDEN	MIN. TRABAJADOS X ORDEN	TOTAL DE ORDENES DIARIAS	TOTAL DE MIN DIARIO
1	12	10	20	25	120	3000
2	12	10	22	30	120	3600
3	12	12	21	35	144	5040
4	12	9	22	24	108	2592
5	12	10	22	26	120	3120
6	12	11	22	31	132	4092
7	12	11	21	23	132	3036
8	12	10	18	24	120	2880
9	12	11	22	27	132	3564
10	12	11	20	23	132	3036
11	12	12	19	24	144	3456
12	12	11	21	26	132	3432
13	12	12	20	28	144	4032
14	12	12	22	32	144	4608
X DIARIO	12	10,86	20,86	27,00	130,29	3534,86

Tabla N° 11 "Rendimientos sin carros"

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa

Se estimó un promedio de 27 minutos por orden de reposición, donde se solicitan en promedio 21 pares en cada una, por ende logramos detectar un total de 3.535 minutos trabajados por el total de ordenes diarias, es decir 59 horas promedio, lo que equivale a 5 horas de trabajo por operario diarias dedicadas solo a la preparación del pedido. Datos a considerar para efectos de cálculos de los costos relacionados.

Paralelamente se realizó una prueba con un grupo menor de trabajadores en la misma empresa bajo estas mismas condiciones pero utilizando un carro tipo supermercado para desplazarse al interior de los anaqueles, obteniendo la siguiente información.

Fueron los siguientes:

RENDIMIENTO CON CARROS						
DÍAS	Nº DE TRABAJADORES	Nº DE ORDENES	Nº PARES X ORDEN	MIN. TRABAJADOS X ORDEN	TOTAL DE ORDENES DIARIAS	TOTAL DE MIN DIARIO
1	6	10	20	15	120	1800
2	6	10	20	18	60	1080
3	6	10	22	17	60	1020
4	6	11	20	19	66	1254
5	6	10	21	21	60	1260
6	6	10	20	18	60	1080
7	6	10	21	17	60	1020
8	6	10	20	16	60	960
9	6	10	21	19	60	1140
10	6	11	20	15	66	990
11	6	10	20	20	60	1200
12	6	10	20	21	60	1260
13	6	10	20	19	60	1140
14	6	11	22	20	66	1320
X DIARIO	6	10,21	20,50	18,21	65,57	1180,29

Tabla N° 12 “Rendimiento con carros”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa

Se estimó un promedio de 18 minutos de demora en preparar cada orden, cada una de estas con un promedio de 21 pares solicitados, logrando calcular un total de 1180 minutos en promedio trabajados diariamente, es decir 20 horas de trabajo ocupadas en preparar todas las ordenes diarias, o sea 3 horas por trabajador. Datos a considerar para efectos de los cálculos de costos relacionados.

Con la información obtenida se desarrolló una tabla comparativa entre la situación actual (sin carros) y con la propuesta implementada (con carros). La cual refleja los siguientes resultados:

COMPARACION PROPUESTA							
	Nº de trabajadores	Min diarios	HH diarias	Total de min/Total de ordenes diarias	HH anuales X trabajador	Costo HH diaria	Costo total
Actual	12	27	5	27,19	780	630	\$ 5.896.800
con mejoras	6	18	3	17,89	468	630	\$ 1.769.040
TOTAL ahorro anual							\$ 4.127.760

Tabla N°13 “Propuesta de mejora”

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa

Con esta tabla podemos determinar en primera instancia que en la actualidad la demora diría por orden es de 27 minutos, si en promedio se emiten 120 órdenes de reposición cada día, estamos hablando de 54 horas de trabajo enfocadas solo a preparar el pedido diario (sin considerar los trabajos de escaneo, y despacho de productos), es decir que para un periodo anual, solo en términos del proceso de preparación (zona picking), generamos un Costo total de \$5.896.800.-. Cabe destacar que al incorporar la propuesta el tiempo promedio por orden es

de 18 minutos, si se emitieron 66 ordenes diarias logramos un promedio de 20 horas trabajadas diarias enfocadas al procesos de Picking, obteniendo un costo anual de HH de \$1.769.040, disminuyendo los costos anuales en \$4.127.760, si esto agregamos que la adquisición de cada carro conlleva una inversión de \$ 60.000 + IVA.- (cotización realizada vía mail a la empresa Estrella Solitaria S.A soluciones de almacenaje industrial, el 17 de Noviembre del 2013). Se realizará una inversión total de \$856.800 por la compra de 12 carros, Aun asumiendo esta inversión nos entrega un ahorro el primer año de \$3.270.960.

7.1.2.- Outsourcing logístico: proceso de distribución y almacenamiento

Otra propuesta de mejora es realizar un Outsourcing logístico, como sabemos la imperiosa necesidad de eliminar recursos para aumentar la rentabilidad, esta llevando a muchas empresas a optar por la subcontratación de servicios logísticos; pero con esto no solo disminuiríamos recursos sino que además podremos reducir tiempos de respuesta, bajar las cantidades de materiales a comprar entre otros factores importantes a considerar para esto se solicitó una cotización a la empresa Mecalux Logismarket , los valores incluyen desde metros cúbicos ocupados en la bodega de esta empresa, puntos de despachos diarios a realizar, N° de caja por cada preparación de pedidos, despacho, entre otros factores, dando un rango de 85 UF a 120 UF mensual (valor de UF \$23.047,62 al 4 de Noviembre del 2013), por ende sale del presupuesto anual otorgado al área (\$25.000.000) y como la idea es disminuir los costos no aumentarlo se descarta esta propuesta.

7.1.3.- Control de calidad

Al descargar cada contenedor se solicita al equipo de control de stock que realicen un proceso de aseguramiento de calidad que permitirá detectar con anterioridad los productos con fallas con el fin de minimizar las devoluciones del cliente final, basándonos en la inspección por atributos de la norma chilena oficial NCh. 44. OF78 del Instituto Nacional de Normalización INN, la cual el proceso de descarga no será interrumpido ya que en el proceso de chequeo de arribo que realizaba el equipo de control de stock, se realizara este sin alterar el normal funcionamiento de esta tarea. Por ende se lleva a cabo este proceso de control de mercadería el cual permite disminuir el error en el registro de la información en el sistema y a su vez un inventario más específico y real de los productos con fallas de fábrica.

7.1.4.- Cursos de capacitación del SOFTLAND

La empresa contaba con esta herramienta hace más de un año, el buen uso de ésta es necesarias para administrar la bodega en óptimas condiciones, uno de sus principales falencias es que no le sacaban real provecho a las aplicaciones que ofrece esta herramienta, es por ello que se solicitó al equipo de informática realizara capacitaciones a las tiendas y demás áreas en el uso correcto de esta herramienta para optimizar su utilidad dentro de la empresa.

Esta capacitaciones económicamente no generan mayor costo ya que el personal de informática realizaba todos los lunes una reunión con el área comercial para ver el normal

funcionamiento de cajas fiscales, computadores y teléfonos en las distintas tiendas, a su vez el área comercial realizaba reuniones semanales con los supervisores y jefes de tiendas para ver cumplimiento de metas y otros factores importantes, es por esto que solo se coordinaron que ambas reuniones se consideran para realizar estas capacitaciones.

7.2.- Resumen de evaluación Financiera

El costo total de implementación de cada una de las propuestas de mejora será analizada en forma particular, realizando la comparación del trabajo actual que se realiza con el que se propone cambiar y/o perfeccionar.

Actualmente los tiempos de preparación de mercadería están bordeando los 30 min en promedio, para ordenes de 20 pares promedio, diariamente se deben preparar aproximadamente 3 OR por tienda es decir un total de 117 solicitudes diarias en promedio, lo que implica que se demoren 3535 min diarios, estamos hablando de 59 horas diarias para 12 trabajadores es decir 5 horas para cada trabajador solo realizando la tarea de picking, a raíz de esto en temporada alta se contrata más personal para cumplir con todos los requerimientos diarios ya que no solo se realizan las tareas de picking, se deben realizar tareas de almacenamiento, escaneo, descarga, preparación de clientes mayoristas...etc.

Incorporando el carro para zona de escaneo obtenemos en promedio una demora de 18 min. por orden , es decir 2.016 minutos diarios, si consideramos las mismas 117 ordenes diarias nos entrega un total de 35 horas diarias para 6 trabajadores es decir aproximadamente 6 horas por trabajador, o sea 12 trabajadores se demoran 5 horas en 117 ordenes y 6 trabajadores utilizando la propuesta se demoran 6 horas en realizar la misma cantidad de trabajo. Al agilizar los tiempos de trabajo dedicados solo en las tareas de preparación de pedido nos permite optimizar el tiempo total de los trabajadores, distribuyendo otras tareas en las 3 horas restantes del día, lo que permitirá además que cada trabajador sea poli funcional, lo que en temporada alta nos permitirá contratar menos personal de apoyo, disminuyendo el costo de HH anual en \$4.127.760.

Al realizar esta mejora y ver el presupuesto que requiere para realizar un Outsourcing Logístico, podemos ver que se requiere en promedio entre un millón trescientos y dos millones setecientos mensuales para realizar esta opción de mejora solo considerando los despachos de clientes mayoristas, lo que en estos momentos la empresa no está dispuesta a realizar, dada la reciente inversión de la construcción de la Casa Matriz y nuevos Racks.

Al reemplazar el proceso de chequeo de arribo con el aseguramiento de la calidad, permite detectar con anticipación mercadería en mal estado o con fallas de origen, conforme a esto podremos minimizar las devoluciones de clientes internos y finales ya que este control es más exhaustivo, optimizando y capacitando al equipo de control de stock. (sin generar costos significativos), ya que en el chequeo que se realizaba consistía solo en chequear que el código de barra inserto en cada calzado corresponda con el registro que se tiene en sistema, para lo cual debían sacar un par por talla, modelo y color por contenedor (1300 cajas por contenedor y en cada caja 12 pares de zapato) para chequear esto el equipo de control de stock se demora un promedio de 4 a 5 horas en 3 contenedores, al incorporar en las mejoras el detalle del código de barra en la caja, no solo disminuye el tiempo requerido en el chequeo de la

información, si no que se puede realizar otro tipo de chequeo como el de aseguramiento de calidad del producto, en las primeras pruebas de este chequeo se pudo detectar inmediatamente fallas de fabrica como por ejemplo calzados manchados con pegamento, como daños ocasionados en el transporte, entre otros. Por ende este chequeo permitió a la empresa detectar con anticipación información relevante de la calidad del producto e informar al proveedor en los plazos establecidos.

La capacitación en el correcto uso de las aplicaciones del ERP SOFTLAND ADVANCE a las tiendas y otras áreas permite optimizar la inversión realizada hace más de un año además de acceder a una mejor y más clara información del stock real de inventario de productos en bodega central, utilizando al personal de informática y aprovechando las reuniones de coordinación con el área comercial ya establecidas, lo nos ayudara a no incurrir en mayor gastos.

7.2.1.- Tabla General

Inversión total en mejoras:

INVERSION	VALOR
CARROS PICKING	\$ 856.800
TOTAL DE INVERSION	\$ 856.800

Tabla N° 14 "Inversión total"

Fuente: Elaboración propia, Información entregada por la empresa

La empresa posee muchas instancias y herramientas en las cuales podemos apoyar gran parte de las propuestas de mejoras sin generar mayores costos, optimizando el mismo personal y los tiempos de trabajo, es decir utilizando el presupuesto mensual de la misma empresa, por lo mismo solo se realizara una inversión en los carros para picking.

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las Conclusiones y Recomendaciones se enfocarán en tres aspectos: la Utilización del modelo SCOR como herramienta en la Ingeniería Civil Industrial, las Conclusiones Específicas de la Aplicación del Modelo, la Comparación de la aplicación del Modelo con el funcionamiento anterior a este en la empresa y el aporte de la Propuesta Metodológica a los lineamientos corporativos del proceso de administración de las bodegas, en base a una estrategia de Mejora Continua.

8.1.- La Utilización del modelo SCOR

La correcta administración de las bodegas, es una tarea fundamental para toda empresa de retail, ya que sus bodegas actúan como un banco, en ellas está gran parte de su inversión, el dinero está representado por los productos y el correcto flujo de dinero permite al banco generar ganancias, así como la correcta distribución a las distintas sucursales, permitirá eficiencia en el funcionamiento de la bodega.

En base a toda la información y el trabajo realizado para esta memoria, en conjunto con la empresa Comercial Dexim Ltda., la tarea se centró en un primer momento en definir e identificar de forma clara las etapas, que conforman los procesos de la BC por medio de la aplicación del modelo SCOR, describiendo cada uno de los componentes de la cadena de suministro de la empresa con el fin de mejorar y estandarizar, tanto los procesos de bodega como los flujos de información. En base a esto se identificaron todos los problemas detectados a lo largo del ciclo y lo que nos permitió entregar las mejoras correspondientes.

Para poder visualizar cada componente de la cadena y así entregar mejoras se definió cada uno de los niveles del modelo SCOR; empezamos por el desarrollo del primer nivel donde se definió, según los parámetros del modelo, los clientes externos e internos de la empresa. Continuando con el 2º nivel se logró determinar la interrelación de todos los procesos, esto permite tener un esquema claramente visualizado como los engranajes de un reloj, donde se puede distinguir qué proceso mueve a otro y como están interrelacionados, tanto así que si una de estas piezas falla afecta toda la cadena de suministro.

Al pasar al 3er nivel del modelo SCOR se logró definir propuestas claras de mejoras para los diferentes procesos, gracias a este paso se pudo determinar en qué punto de la cadena de suministro era necesario agregar o modificar procesos que estaban ocasionando problemas, ya sea pérdida de recursos, como tiempos muertos, logrando una mejora de todos los procesos en conjunto.

Con las propuestas de mejora en el proceso de distribución, mediante la incorporación de los carros para picking, se mejoró el tiempo de preparación de pedidos, al igual que las horas hombre en la jornada de trabajo, lo que permitió realizar tareas que antes se dejaban de lado, tales como la revisión de mercadería por devolución, favoreciendo de esta manera el control de existencias.

Por otro lado, con la optimización en el uso de SOFLTAND, las tiendas y las otras áreas pueden manejar una información más clara del stock de sus bodegas y de los despachos realizados, entre otros datos claves para manejar un control de stock óptimo.

Todas estas propuestas de mejoras permiten a su vez realizar devoluciones por cambio de temporada mucho más ordenadas y en mejores condiciones, ya que al ingresar toda la información de lo que están devolviendo las tiendas al sistema, permite disminuir los tiempos de chequeo en la bodega central, gracias no solo al mejor uso del sistema si no que a la incorporación de los procedimientos de devoluciones, las políticas internas y la aplicación y control de las mismas.

Al modificar el chequeo de arribo realizado por el equipo de inventario por uno que asegure la Calidad por medio del control por atributo, logra hacer más eficiente la revisión de cada uno de los pares. Esta implementación es una revisión más exhaustiva de los productos que arriban a BC. Logrando una detección a tiempo de los productos con fallas de origen o con daños en el transporte, lo que nos permite poder entregar esta información dentro de los plazos establecidos con los proveedores, para recibir algún tipo de compensación por aquellos productos con daños de fábrica, y a su vez nos permite minimizar las devoluciones de nuestros clientes internos y finales, logrando con este punto una mejora en el control de existencias.

Gracias a la aplicación de este modelos podemos detectar los problemas leves y graves correspondiente en cada uno de los procesos y cada uno de los departamentos involucrados, los cuales no permiten tener todas las tareas controladas y sistematizadas. Gracias a este modelo podemos realizar una trazabilidad de cada uno de los procesos, detectando de forma más rápida dónde ocurre la demora o los problemas, generando mejoras continuas de forma preventiva o correctiva según el error detectado en el seguimiento de cada una de las actividades y procesos.

8.2.- Conclusiones Específicas de la Aplicación del Modelo,

En conclusión por medio de la aplicación del modelo SCOR, se logró generar propuestas de mejoras, que permitió desarrollar procesos estandarizados, acrecentando su control y a su vez mejorando el control de existencias.

Al obtener una mejora en el proceso de la cadena de suministro en general, obtuvimos mejoras en diversos puntos. Primero y más importante, se logró mejorar la administración de las bodegas, tanto en el control de actividades como el control de existencias, pero no solo se obtienen resultados directamente en la empresa, sino también afecta los distintos grupos de interés, como Los proveedores, quienes por medio de una Ficha Técnica, más clara y parcial, que proporciona información necesaria para todas las áreas de la empresa, disminuyen los errores en la recepción de mercadería, además de tener una información más clara de los arribo de dicha mercadería por medio del Resumen del estatus de los contenedores. Esto también ayuda a los clientes internos (tiendas), donde se logra un mayor control de sus existencias y menor número de productos con fallas, gracias a que la información es más clara y los procesos son controlados de forma correcta, además de la incorporación del control del aseguramiento de la calidad, por ende disminuirán las devoluciones por fallas, y los clientes externos (consumidores) recibirán un producto de mejor calidad, sobretudo en el caso que

deseen realizar una devolución, ya que se estandarizará este trámite, por medio de las políticas internas de devoluciones y los procedimientos establecidos para que este procesos sea rápido, eficiente y acorde a la normativa de protección al consumidor vigente.

8.3.- Comparación de la aplicación del Modelo con el funcionamiento anterior a este en la empresa

En comparación con el funcionamiento anterior una de las variables más importante como mejora en la incorporación del modelo SCOR, es el tiempo, en donde se logró una reducción de éste, gracias a la incorporación de los carros en la zona de picking, la cual permite una disminución en el número de trabajadores y el tiempo empleado en el desarrollo de algunas tareas, como lo es la preparación de pedidos disminuyendo 1 hora y 40 minutos por trabajador diaria solo en esta tarea, lo que nos permite realizar un mayor control de las mismas y enfocarnos en realizar otras tareas ignoradas por falta de tiempo, como lo es la revisión de la mercadería de devolución, ahora bien, como en dicho proceso también se incorporaron mejoras tanto en la estandarización de los procesos mediante la aplicación de los procedimientos para devoluciones y el uso de SOFLTAND, se logró realizar una revisión más clara, precisa y correcta permitiendo un mejor control y registro de las existencias en la BC.

En conclusión mediante la aplicación del modelo ESCOR, se logra una descripción clara de la cadena de suministro y con esto mejoran los procesos, lo que hace más eficiente todas las tareas que la involucran, optimizando los ciclos de rotación de los productos desde que llegan a BC, se distribuyen a las tiendas y devolviendo los productos en la etapa de retorno.

En general con todas las propuestas entregadas por medio de este trabajo de título se busca generar pasos para continuar mejorando día a día los procesos, ya que en el la actualidad aquella empresa que no busca una ventaja competitiva termina en la obsolescencia, es por esto que con la mejora de cada uno de los procesos y reducción de los tiempos, minimizar los costos de las áreas afectadas, y todas las propuestas entregadas solo se busca que la empresa genere una forma de visualizar de forma clara y rápida las fallas en las distintas etapas, de manera de mantener un procedimiento de mejora continua de sus procesos en la administración de bodegas.

Cabe destacar que todas las mejoras aquí señaladas son de carácter de propuesta, de las cuales un 70% de estas fueron llevadas a cabo por la tesista, en su rol de jefe de departamento de logística durante el periodo de desarrollo de este trabajo de título y cuya evaluación de los resultados fue realizada por Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial, quienes se encargan de determinar la continuación, implementación y el grado de aplicación de las propuestas.

ANEXO

Catálogo Productos Verano 2013.

Categoría
Baby

BOY

Azul/Verde Azul/Amarillo



Azul/Gris

GIRL

Gum/Pink Morado/Gum



Turquesa

Productos | Modelo: Air Baby | Talla: 21-26

Categoría
Baby



Negro Sandía/Lima Verde Eléctrico/Azul

Pink Menta/Pink Café/Rojo

Azul Morado/Rosado Piedra/Azul



Violeta

Productos | Modelo: Airline Baby | Talla: 23-28

Categoría
Baby



Productos | Modelo: Air | Talla: 23-28

Categoría
Kids

BOY



Productos | Talla: 23-28

Categoria
Kids

GIRL



Skip Marie



Airline Minnie



Wee Minnie



Wee Mermaid



Wee Princess

Productos | Talla: 23-28

Categoria
Toddler



Wee Spiderman



Skip Mickey



Skip Pooh



Wee Pooh



Wee Mickey



Wee Minnie



Wee Pooh

Productos | Talla: 18-23

Categoría

Tweens



Airline Avengers



Airline Spiderman

Productos

Talla: 29-34

Categoría

Baby

BOY



Gris Cuadros



Azul/Verde

GIRL



Puntos Morados



Corazones Colores

Productos

Modelo: Sandy | Talla: 23-28



Categoría

Niños

BOY



Azul/London



Gris/Cuadrille

GIRL



Gris/Pink



Corazón/Verde Agua



Estrellas/Pink

Productos

Modelo: Sandy | Talla: 29 - 34



Categoría

Niños



Azul



Pink



Negro



Gris/Azul



Blanco/Morado

Productos

Modelo: Airline | Talla: 29-34

Categoría

Niños



Azul



Gris/Fucsia

Productos

Modelo: Move | Talla: 29-34

Categoría

Niños



Negro Rojo



Azul Marino



Negro



Gráfito



Pink



Azul Eléctrico /Verde



Gris/Azul



Violeta/Lima

Productos

Modelo: Air | Talla: 27-34

Categoría
Mujer



 Grafito	 Azul Eléctrico	 Azul Marino	 Gris/Morado	 Tan/Rosado
 Tan	 Blanco	 Chocolate	 Berenjena/Lima	 Azul/Rosado
 Celeste	 Negro	 Pink	 Lila/Gris	 Grafito/Azul Electrico
 Gris Cool	 Violeta			

Productos | Modelo: Air | Talla: 35-40

Categoría
Mujer



 Azul	 Violeta	 Azul/Pink	 Tan/Pink
 Negro	 Grafito		
 Blanco		 Blanco/Morado	

Productos | Modelo: Airline | Talla: 35-40

Categoría
Mujer



Azul



Negro Rojo



Blanco



Gris/Negro



Negro Gris



Pink



Gris/Verde Agua



Tan/Morado



Blanco/Celeste



Productos

Modelo: Downtown | Talla: 34-39

Categoría
Mujer



Azul



Blanco/Rosado



Gris/Negro



Negro/Gris



Gris/Fucsia



Gris/Verde Agua



Frambuesa/Gris



Productos

Modelo: Move | Talla: 35-40

Categoría

Mujer



Negro/Morado



Blanco/Turquesa



Verde Agua/Blanco



Pink/Tan



Azul/Beige



Beige/Rosado



Grafito/Sandía



Blanco/Morado

Productos

Modelo: New Anakena | Talla: 35-40

Categoría

Mujer



Plata



Negro



Blanco

Productos

Modelo: Emily | Talla: 35-40

Categoría
Mujer



Morado



Warm Grey

Liza | Talla: 35-40



Morado



Negro

Chloe | Talla: 36-40

Productos

Modelo: Liza | Talla: 35-40
Chloe | Talla: 36-40

Categoría
Mujer



Azul



Tan



Rojo/Rayas

Productos

Modelo: Sandy High | Talla: 35-40



Categoría

Mujer



Callipso/Blanco



Pink



Negro



Celeste/Pink



Azul/Blanco

Productos |

Modelo: Lip

| Talla: 35-40



Categoría

Mujer



Rosado



Blanco/Gris



Blanco/Violeta



Azul



Negro/Violeta



Violeta/Gris



Tan



Blanco/Celeste



Frambuesa/Morado



Verde Agua/Gris

Productos |

Modelo: Surfer

| Talla: 35-40

Categoría

Mujer



Beige Corazones



Rojo Rayas



Azul Marino



Negro rayas



Animal Pink



Pasley Celeste



Gris Ikat



Morado Ikat

Productos

Modelo: Sandy | Talla: 35-40

Categoría

Hombre



Azul Marino



Negro



Blanco



Grafito



Gris Cool



Gris/Blanco



Grafito/Azul

Productos

Modelo: Air | Talla: 39-45

Categoría

Hombre



Grafito



Azul



Negro Azul



Piedra/Azul



Chocolate



Negro



Verde Musgo/Verde

Productos

Modelo: Airline | Talla: 41-46

Categoría

Hombre



Café Belge



Verde Musgo



Blanco



Gris Negro



Azul Marino



Marengo



Negro Azul



Grafito Lima

Productos

Modelo: Grip | Talla: 39-44

Categoría

Hombre



Beige



Azul Marino



Negro



Café/Naranja



Azul/Verde



Gris/Azul



Grafito/Verde

Productos

Modelo: Jeans | Talla: 40-45

Categoría

Hombre



Azul



Negro



Gris



Café

Productos

Modelo: Stone | Talla: 40-45

Categoría

Hombre



Azul Marino



Negro

Productos

Modelo: Slide | Talla: 40-45

Categoría

Hombre



Gris



Negro



Azul



Azul Líneas



Negro/Verde



Gris/Pica



Cafe/Anaranjado

Productos

Modelo: Sandy | Talla: 40-45



Categoría

Hombre



Azul Marino

Productos |

Modelo: Yatch | Talla: 40-45

Categoría

Hombre



Café/Claro



Negro



Café/Oscuro

Productos |

Modelo: Colorado | Talla: 40-45



Categoría

Hombre



Gris/Azul



Azul/Rojo

Productos |

Modelo: Leo | Talla: 40-45



Categoría

Profesional



Blanco



Negro

Flex | Talla: 38-45



Blanco



Naranja



Azul

Bristol | Talla: 35-40

Productos |

Profesional | Modelo: Flex y Bristol

CATÁLOGO DE PRODUCTOS 2013

Fuente: departamento de Marketing, información entregada por la empresa

Informe Inventario Valorizado Abril 2013

MODELO	BODEGA CENTRAL	BODEGA DE ACOPIO	MALL PLAZA SUR	PARQUE ARAUCO	TOTAL general
BLAST	\$ 41.740.027	\$ 5.347.704	\$ 185.138	\$ 1.170.831	\$ 154.733.584
REFUGIO	\$ 19.650.905	\$ 4.050.331	\$ 86.700	\$ 227.267	\$ 120.551.593
REFUGIO LINE	\$ 14.563.849	\$ -	\$ 46.520	\$ 254.527	\$ 40.754.452
Total General	\$ 246.768.897	\$ 116.096.506	\$ 1.237.389	\$ 5.282.996	\$ 832.906.613

Tabla N°15 “Informe Inventario Valorizado Abril 2013”
Fuente: información entregada por la empresa

Stock A Abril 2013 Por Sistema

MODELO	BODEGA CENTRAL	BODEGA DE ACOPIO	MALL PLAZA SUR	PARQUE ARAUCO	TOTAL
BLAST	2789	2136	20	89	5034
REFUGIO	2771	4680	1	78	7530
REFUGIO LINE	2530	432	11	54	3027
Total General	79928	90257	397	1890	17247

Tabla N°16 “Stock A Abril 2013 Por Sistema”
Fuente: información entregada por la empresa

Ventas tiendas región metropolitana

MES	VENTA MENSUAL (PESOS)	VENTA DIARIA (PESOS)
AGOSTO	\$ 181.285.732	\$ 6.042.858
SEPTIEMBRE	\$ 212.507.913	\$ 7.083.597
OCTUBRE	\$ 287.989.095	\$ 9.599.637
NOVIEMBRE	\$ 539.162.209	\$ 17.972.074
DICIEMBRE	\$ 980.304.809	\$ 32.676.827
ENERO	\$ 614.031.483	\$ 20.467.716
FEBRERO	\$ 2.815.281.241	\$ 93.842.708
MARZO	\$ 4.325.114.327	\$ 144.170.478
PROMEDIO	\$ 1.244.459.601	\$ 41.481.987

Tabla N°17 “Ventas tiendas región metropolitana”
Fuente: Información entregada por la empresa

MES	VENTAS (PESOS)	INVENTARIO VALORIZADO (PESOS)
ENERO	\$ 416.131.778	\$ 497.743.253
FEBRERO	\$ 331.942.213	\$ 456.128.541
MARZO	\$ 186.600.793	\$ 477.900.463
ABRIL	\$ 218.240.871	\$ 587.235.827
MAYO	\$ 314.830.141	\$ 552.853.582
JUNIO	\$ 251.719.072	\$ 766.359.518
JULIO	\$ 228.646.169	\$ 417.055.145
AGOSTO	\$ 181.285.732	\$ 411.836.160
SEPTIEMBRE	\$ 212.507.913	\$ 460.998.927
OCTUBRE	\$ 287.989.095	\$ 613.225.613
NOVIEMBRE	\$ 539.162.209	\$ 671.664.396
DICIEMBRE	\$ 980.304.809	\$ 527.049.156
ENERO	\$ 614.031.482	\$ 472.493.250
FEBRERO	\$ 527.196.428	\$ 465.289.794
MARZO	\$ 258.967.218	\$ 702.114.218
ABRIL	\$ 323.216.429	\$ 832.906.613

Tabla N°18 “Ventas tiendas región metropolitana”
Fuente: Información entregada por la empresa



Figura N° 37 “Módulo de tienda”
Fuente: Información entregada por la empresa



Figura N° 38 “Bodega tienda”
Fuente: Información entregada por la empresa



CONTROL INTERNO

CORRECTO USO DE LA GUÍA DE DESPACHO

1.- En sucursales se debe Generar una guía de despacho cuando:

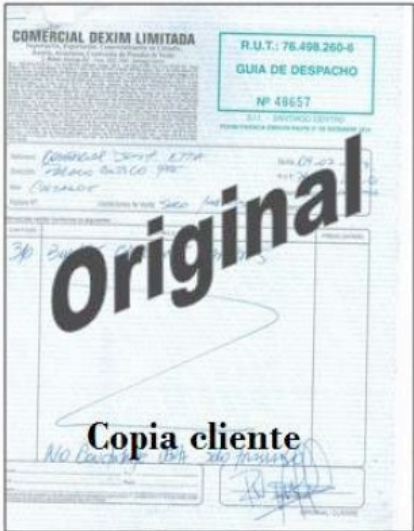
- a) Un cliente compra con factura
- b) Devolución de mercadería a la casa central

1.1. Venta con Factura: Cuando se realice una venta con factura, como la tienda NO puede facturar, deberá entregarle al cliente una guía de despacho, seguido de esto debe llenar el Excel establecido y enviar esta información a facturacion@bamers.cl con copia a lcanelo@bamers.cl


1.2. Devolución de mercadería: Cuando el jefe de tienda coordine con el asistente comercial, una fecha para el retiro de mercadería por concepto Devolución (cambio de temporada, merma.) se debe crear una guía de despacho.

1.3. Información que debe llevar la guía de despacho:

- Razón social:** COMERCIAL DEXIM LTDA. o La razón social del cliente (NO el nombre de fantasía Bamers)
- RUT:** De la empresa (76.498.260-6) o del cliente en caso de venta
- Giro:** Compra y venta de calzado o el giro del cliente en caso de venta (el cual debe ser consultado a este)
- Dirección:** Palacio Riesco 4325 o la dirección del cliente (debe ser consultado a este)
- Detalle:** Correcta descripción de los productos con precio (valores netos, siempre que se constituya una venta)



Original
Copia cliente



Duplicado
Copia SII
(enviar siempre a bodega)

Figura N° 39 “Control Interno”
Fuente: Información entregada por la empresa

REFERENCIAS

- Tesis “*Diagnostico y propuesta de mejora de procesos en bodega para la empresa POLONP*” por Juan Pablo Ricci Bustos y Nicolás Felipe Villalobos Sepúlveda, Marzo 2011, Universidad de Valparaíso.
- Jose Luis Kramis Joubanc, 1994, *Sistema y procedimientos Administrativos*; (58-68), 4ta Edición.
- Eric Noreen; Debra Smith; James t. Mackey, Ed. Díaz de Santos, 1997. *La teoría de las limitaciones y sus consecuencias para la contabilidad de gestión*.
- María Gema Sánchez Gómez, 2008, Editorial del Blanco editores. *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*.
- Shigeo Shingo: 2000: *Tecnologías de gerencia y producción, El sistema de producción Toyota desde el punto de vista de la ingeniería*.
- Scor Overview version 9.0
- José Luis Calderón Lama, Francisco Cruz, Lario Esteban, 2005. *Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro*. IX Congreso de Ingeniería de Organización, (pág. 41)
- Javier Garzás, Juan Enríquez de S, Emanuel Irrazábal, 2012, “*Gestión ágil de proyectos software*”, Editorial Kybele Consulting 1º edición.
- [Navactiva06] El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) Junio de 2010, disponible vía Web en <http://www.navactiva.com/web/es/alog/doc/informes/2006/03/36349.php> (**Visitada en Mayo 2013, SCOR**)
- [Ingenieros industriales] Indicadores de modelo Logístico. Disponible vía web en <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingenieroindustrial/log%C3%ADstica/indicadores-log%C3%ADsticos-kpi/> (**Visitada en Junio 2013, KPI**)
- <https://supplychain.org/f/EI%20Modelo%20SCOR%20y%20el%20Supply%20Chain%20Council%201Sep10.pdf> (**Visitada en Marzo 2014, SCOR**)