

Universidad de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Industrial



Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén para Falabella Quilpué

Por:

Daryl Alejandro Alarcón Jorquera

Edison Esteban Vásquez Droguett

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

Prof. Guía: Paula Quiroz

Septiembre, 2017

Agradecimientos

Agradezco a todos quienes me apoyaron en el transcurso de mi carrera, agradezco a mis padres, Alejandro y Roxana, quienes me dieron la oportunidad de poder estudiar una carrera profesional, y que sin importar nada, me apoyaron a lo largo del tiempo.

Agradezco a mi pareja Lilian, su apoyo fue fundamental para mí para poder sacar adelante esta última etapa de mi carrera adelante. Sobretudo agradezco a mi hija Olivia, quien desde ya me está dando toda la motivación para poder salir adelante y desarrollarme como un profesional exitoso, pero sobre todo a desarrollarme como un profesional contento y agradecido.

También agradecer a nuestra profesora Paula Quiroz que nos apoyó y nos dio su constante supervisión durante todo el proceso de desarrollo de esta tesis.

Daryl Alarcón.

Quiero dedicar esta tesis a todos quienes ayudaron en este proceso, en mi formación como ingeniero, quisiera agradecerle a Dios primeramente por haberme acompañado en este extenso y complicado camino, también agradecer a cada uno de mis amigos que estuvo presente en cada paso de esta importante etapa de mi vida, especialmente a mi compañero Daryl, quien fue mi amigo y compañero desde primer año y terminamos este proceso juntos, son muy importantes todos, hoy y siempre.

Quisiera hacer mención especial a toda mi familia especialmente a mis dos apoyos fundamentales, a mis padres Hector y Daysi por su apoyo incondicional, por su esfuerzo y sacrificio para permitirme estar acá cumpliendo uno de mis anhelados sueños, esto es para ustedes.

También agradecer a Nuestra profesora guía Paula Quiroz por su paciencia, dedicación y consejos que nos permitió finalizar este trabajo de título.

Para finalizar quisiera agradecer también al club de mis amores Colo Colo, en especial a Esteban Efraín Paredes, un hincha dentro de la cancha, gracias por tantas alegrías que pudiste entregarnos a cada uno de los hinchas de esta valiosa institución.

Edison Vásquez.

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo estará enfocado en el diseño de un sistema de gestión de almacén orientado a la mejora continua de la logística interna de la tienda de Falabella Quilpué. El objetivo de esta metodología es poder generar una mayor eficiencia en los procesos logísticos internos de la organización, a través de un control estricto de los productos desde que ingresan a la tienda de parte de los proveedores, hasta los productos que terminan en el servicio post-venta.

La problemática de la tienda es el alto volumen de mermas en la tienda de Falabella Quilpué. Las pérdidas están directamente relacionadas con el desarrollo y ejecución de los procesos logísticos internos de la organización, ya sea un incorrecto ingreso de los productos a la tienda, como también la deficiente distribución de estos en las bodegas de los departamentos de la organización.

Los productos provienen en camiones desde el centro de distribución de Falabella ubicado en Santiago, en algunas ocasiones también pueden provenir directamente desde proveedores de la quinta región. Al momento de que los camiones llegan a la tienda de Falabella Quilpué, los operarios de la bodega central de la tienda descargan los productos hacia esta última, mientras se realiza este proceso el jefe de bodega central realiza un breve control a los productos, verificando que los productos estén en óptimas condiciones. Finalizado el proceso, los operarios de bodega distribuyen los productos hacia los distintos departamentos de la organización, en los departamentos, los funcionarios de estos (vendedores y promotores) son los encargados de recibir los productos y almacenarlos en las bodegas existentes para cada departamento.

Las bodegas de los departamentos no presentan un orden establecido para el almacenamiento de los productos, en algunas bodegas se pueden apreciar productos en mal estado o que están en estas durante extensos periodos de tiempo. Los trabajadores al momento de buscar productos al interior de las bodegas gastan más tiempo de lo necesario debido al desorden en éstas. Debido a estos inconvenientes se hace necesaria una propuesta de mejora a los procesos logísticos internos de la empresa, los cuales están implicados al momento de ingresar los variados productos al interior de la organización, como también aquellos procesos los cuales sirven para mantener en buen estado los

productos al interior de la tienda. Para poder lograr lo establecido previamente, se usarán variadas herramientas, principalmente herramientas de mejora continua.

Finalmente el sistema de gestión de almacenes propuesto permita solucionar todas las deficiencias expuestas en los párrafos anteriores, con su correcta implementación permitirá generar un ahorro de \$15.000.000 mensuales, solo con una inversión inicial de \$5.000.000. El ahorro se genera gracias a un control más estricto en los procesos de almacenamiento de productos al interior de las bodegas de la tienda, otros beneficios del sistema son una mayor rotación de los artículos, optimización de espacios disponibles (tanto en bodega como en sala de ventas) y una mejor coordinación de personal de trabajo.

Contenido

Capítulo 1: Antecedentes Generales	13
1.1 Objetivo General	13
1.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Descripción del problema	14
1.4 Metodología a utilizar.....	16
Capítulo 2: Descripción de la empresa	18
Capítulo 3: Marco Teórico	20
3.1 Logística.....	20
3.2 Almacén	20
3.2.1 Tipos de almacenes	21
3.3 Almacenamiento	21
3.4 Gestión de almacén.....	22
3.5 Análisis ABC	28
3.6 Diagrama de Causa-Efecto o Ishikawa.....	29
3.7 Diagrama de procesos.....	29
Capítulo 4: Análisis la situación actual de la organización	32
4.1. Situación actual.....	32
4.1.1 Ventas.....	32
4.1.2 Pérdidas identificadas en inventarios.....	33
4.1.3 Pérdidas traducidas en dinero:	34
4.1.4 Pérdidas al interior de la tienda (por departamentos).....	35
4.1.5 Descripción de la actual cadena de abastecimiento de la empresa.....	39
4.1.6 Diagramas de flujo de los procesos:	43
4.1.6.1 Diagrama de abastecimiento:	43
4.2 Observación.....	50
4.2.1 Almacén físico.....	50
4.2.1.1 Organización del almacén	50
4.3 Check list de deficiencias:	58
4.4 Análisis del servicio al cliente	59
4.4.1 Observaciones	59
4.4.2 Encuesta de satisfacción	59
4.5 Diagrama Ishikawa o causa- efecto	66
4.6 Árbol de la realidad actual (ARA)	71

Capítulo 5: Propuestas de mejoras	74
5.1 Aplicación de metodologías y propuestas de mejoras	74
5.1.1 Planificación y organización	75
5.1.2 Recepción de los productos	76
5.1.3 Almacén	101
5.1.4 Movimiento de los materiales	106
5.1.5 Información.....	107
5.2 Establecimiento de indicadores de gestión	108
5.2.1 Análisis de resultados de los indicadores propuestos:	109
5.3 Establecimiento de “Las 5’s” a las bodegas por departamentos	110
5.4 Cuantificación del plan de mejora	116
Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones	124
Referencias bibliográficas	126
Anexos:	127
Anexo A: Planos de bodegas de la organización:	127
Anexo B: Tablas de Pareto para método ABC.....	138
Anexo C: Distribución de las zonas según sistema ABC para cada una de las bodegas:	142
Anexo D: Encuesta realizada a los clientes de Falabella Quilpué.	152

Glosario

Almacén: Espacio físico dentro de la organización designado para el almacenaje de productos dentro de la cadena de suministros.

Cadena de abastecimiento: Proceso en el cual se integran las funciones del proveedor, fabricante, cliente, distribuidor y el mercado detallista para llevar a cabo un proceso productivo, mediante información y el movimiento de recursos y/o bienes.

Cadena logística: Proceso de planear, implementar y controlar de manera efectiva y eficientemente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios y la información relacionada con el punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente.

Demanda física: Solicitud de productos que se encuentran en la tienda.

Demanda virtual: Solicitud de productos via internet, pero los cuales son retirados y almacenados en los almacenes de la organización.

Producto “Dañado Vendible”: Productos los cuales son vendidos sin cambio y devolución y a precios muy bajos, por causa de fallas en su funcionamiento, empaques dañados o productos de exhibición.

Producto “F4”: Productos “dañados vendibles” que no son vendidos por un periodo extenso de tiempo, más de seis meses, los cuales pasan a ser “productos desecho” y son tirados a la basura.

Retail: Comercialización de productos al por menor, es decir, venta minorista.

Sala de venta: Espacio físico de la organización en el cual se exhiben los productos para que los clientes accedan a ellos y puedan adquirirlos.

Lista de Figuras

Figura 1.1: Análisis de la situación actual.....	14
Figura 1.2: Propuestas de mejora.....	14
Figura 3.1: Mapa de procesos de gestión de almacenes.....	21
Figura 3.2: Manejo de artículos ABC.....	27
Figura 3.3: Elementos de diagrama de flujo.....	28
Figura 4.1: Ventas 2015/2016.....	30
Figura 4.2: Pérdidas de unidades de inventario.....	31
Figura 4.3: Pérdidas en dinero según inventario.....	32
Figura 4.4: Perdidas por departamentos.....	33
Figura 4.5: Producto dañado vendible.....	34
Figura 4.6: Diagrama general del proceso.....	40
Figura 4.7: Diagrama de abastecimiento.....	41
Figura 4.8: Diagrama de distribución de productos.....	43
Figura 4.9: Imágenes de bodega central.....	45
Figura 4.10: Producto deteriorado.....	49
Figura 4.11: Productos en pasillo que sirve también como vía de escape.....	50
Figura 4.12: Productos desordenados en pasillo que también sirve como vía de escape....	51
Figura 4.13: Caja de plástico con diversos productos deteriorados.....	52
Figura 4.14: Sillas utilizadas para exhibición.....	53
Figura 4.15: Exhibición deficiente en sala de ventas.....	54
Figura 4.16: Productos a la altura de las cañerías de “splinters”.....	55
Figura 4.17: Gráfico de clientes que consiguieron lo que buscaban.....	59
Figura 4.18: Gráfico de rapidez en la atención.....	60
Figura 4.19: Gráfico de ubicación de producto requerido.....	61
Figura 5.1: Mapa de procesos de gestión de almacén.....	73
Figura 5.2: Ingreso a la aplicación propuesta.....	78
Figura 5.3: Interfaz de control de productos de la aplicación.....	79
Figura 5.4: Estado de la cantidad recibida.....	81

Figura 5.5: Estado del producto.....	81
Figura 5.6: Factores a analizar de los productos.....	82
Figura 5.7: Diagrama de funcionamiento de la aplicación.....	83
Figura 5.8: Propuesta de recepción de productos en sala de ventas.....	89
Figura 5.9: Interfaz de ingreso a la aplicación propuesta.....	91
Figura 5.10: Interfaz de elección de tarea a ejecutar.....	91
Figura 5.11: Interfaz de solicitud de productos.....	92
Figura 5.12: Interfaz con numero de solicitud de productos.....	92
Figura 5.13: Interfaz de solicitud de estado.....	93
Figura 5.14: Interfaz de estado de solicitud.....	94
Figura 5.15: Pistola de inventario utilizada por la tienda de Falabella Quilpué.....	95
Figura 5.16: Control de carros.....	95
Figura 5.17: Ingreso de carros.....	96
Figura 5.18: Interfaz de estado de carro.....	96
Figura 5.19: Recepción de carros.....	97
Figura 5.20: Control de productos.....	98
Figura 5.21: Estado de carros.....	98
Figura 5.22: Revisión de productos posterior a la venta.....	100
Figura 5.23: Productos tipo A, B y C.....	102
Figura 5.24: Fuente de productos tipo A, B y C.....	103
Figura 5.25: Bodega con distribución propuesta.....	105
Figura 5.26: Productos de “Menaje” en bodega de “Electrodomésticos”.....	111
Figura 5.27: Productos desordenados en bodegas.....	112
Figura 5.28: Productos en bodega de menaje.....	114
Figura 5.29: Modelo de proceso general actual.....	118
Figura 5.30: Modelo general propuesto.....	119
Figura 5.31: Proceso de reposición de productos actual.....	120
Figura 5.32: Proceso de reposición propuesto.....	121

Lista de tablas

Tabla 4.1: Check list de deficiencias.....	58
Tabla 4.2: Tabla resumen de clientes encuestados.....	64
Tabla 4.3: Tabla resumen pregunta abierta.....	65
Tabla 5.1: Check list de recepción de carga.....	81
Tabla 5.2: Análisis de riesgo en la descarga.....	88
Tabla 5.3: Tabla 5.3: Productos A, B y C “Juvenil Damas”.....	104
Tabla 5.4: Indicadores propuestos.....	109
Tabla 5.5: Parámetros de los indicadores propuestos.....	110
Tabla 5.6: Check list de mantenimiento de bodegas.....	116
Tabla 5.7: Cuantificación del plan de mejora.....	118
Tabla 5.8: Tabla costo-beneficio.....	123

Introducción

Las empresas de retail, específicamente, las de ventas al por menor, presentan un desafío común, el cual es poder gestionar de una manera eficiente los productos al interior de sus bodegas. Con el tiempo estas organizaciones se han ido enfocando en sus distintas áreas, tales como: ventas, logística, post-venta, entre otros, buscando siempre mejorar en algún aspecto. Es así como algunas empresas han comenzado a trabajar en un eficiente control de sus productos, por lo que buscan potenciar la gestión de almacenes dentro de sus organizaciones, considerando así no sólo el uso dentro de sus bodegas, sino que también el correcto manejo de sus artículos desde que estos son ingresados a las empresas, hasta el servicio de post-venta, teniendo en cuenta todos los sub-procesos que están involucrados, tales como: la recepción, el almacenaje y distribución de los productos al interior de las empresas.

La gestión de almacenes es uno de los aspectos fundamentales del sector comercial, en la actualidad este modelo se define como: *“el proceso de la función logística que trata la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de un mismo almacén hasta un punto de consumo de cualquier producto, así como el tratamiento e información de los datos generados”* [Price Waterhouse Coopers, s.f]. Con una eficiente gestión de almacenes se genera un aumento en la productividad en las empresas, ya que el modelo impacta directamente en la satisfacción del cliente y disminuye las pérdidas económicas relacionadas a la gestión correcta de los productos.

Para Falabella, y en general para todas las empresas del rubro del retail, es de suma importancia tener una gestión eficiente de su cadena de abastecimiento. Dicha cadena es el proceso en el cual se integran las funciones del proveedor, fabricante, cliente, distribuidor y el detallista para llevar a cabo un proceso productivo mediante la información, y el movimiento de recursos y/o bienes. Una cadena de abastecimientos eficientemente controlada les permite a las tiendas por departamento obtener una serie de beneficios como lo son: reducción de inventarios, optimización de espacios en las bodegas, conocimiento de la ubicación y stock de productos en inventario, entre otros.

En la actualidad se sabe que el comportamiento de los clientes ha cambiado, en los últimos años la industria del retail ha tenido que adaptarse a las tendencias de las nuevas tecnologías que se han instaurado en la población, la que más destaca son las compras

online. Según datos obtenidos por la cámara de comercio de Santiago, las tiendas físicas de productos han decaído desde un total de 207 en el año 2006 a 160 en el año 2015, solo en Santiago. La decadencia del espacio físico para el comercio del retail es consistente con el acelerado crecimiento del comercio digital, ya que desde el año 2012 las compras realizadas por internet han ido en aumento linealmente. Si se comparan estos datos con Estados Unidos (país líder en comercio retail) se puede identificar que esta tendencia está mucho más instaurada, expertos de ese país prevén que los 1500 malls que están actualmente en USA podrían desaparecer dentro de los próximos 20 años, gracias al creciente aumento de las compras por internet (e-commerce).

La actual logística interna de la tienda de Falabella Quilpué, y todo lo involucrado con la manipulación de los productos que son ingresados a esta tienda, fue instaurada en la tienda al momento de su inauguración, desde ese momento hasta la fecha los procesos no han presentado una “modernización”. La actual cadena logística de esta tienda en particular presenta una serie de deficiencias, principalmente en el proceso de almacenaje de los productos, es por esto que se propone un modelo de Gestión de Almacenes que se enfoca en desarrollar un sistema que abarca los siguientes puntos: el almacenaje de la mercadería y la correcta distribución de esta en las bodegas y/o almacenes.

Capítulo 1: Antecedentes Generales

1.1 Objetivo General

- Diseñar un modelo de gestión de almacén para la mejora de la cadena de abastecimiento de una tienda de retail.

1.2 Objetivos Especificos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la cadena logística de la empresa, desde que los productos son ingresados a la tienda hasta el servicio de post-venta, que permita identificar las actuales falencias del proceso.
- Medir el desempeño de las áreas involucradas en la cadena de suministros de la organización para identificar cuáles son las áreas más críticas de la empresa.
- Proponer mejoras a los procesos de gestión de almacén de las bodegas de la empresa tanto central como la de sus respectivos departamentos para optimizar cada uno de sus procesos.
- Establecer indicadores de gestión para controlar los procesos logísticos de la cadena de suministros.
- Realizar una evaluación económica del modelo de gestión de almacenes propuesto.

1.3 Descripción del problema

En la actualidad, las tiendas por departamento enfrentan un gran reto logístico: la eficiente gestión de sus productos al interior de las dependencias de las organizaciones. Para poder afrontar este desafío las empresas direccionan gran parte de sus esfuerzos en la gestión de sus productos, desde que estos son ingresados a las dependencias físicas de las tiendas, hasta que los productos son exhibidos en las salas de ventas para que los clientes puedan acceder a ellos.

Hoy en día, Falabella como tienda por departamento, ha presentado una serie de cambios en su demanda, las ventas anuales han aumentado de manera constante desde el año 2011 hasta el año 2015, desde los \$1073 MM hasta los \$1355 MM, este aumento se debe a la demanda virtual (compras por internet) y demanda física.

La tienda Falabella Quilpué no queda ajena a los desafíos expuestos previamente, sino que también presenta sus propios retos. La propuesta de mejora a los procesos logísticos de la empresa nace debido a que éstos fueron creados hace aproximadamente 10 años, y desde entonces no han sido actualizados para poder afrontar la nueva demanda que presenta la tienda. Cabe mencionar, que la compra de productos vía internet por parte de los clientes, va en un constante aumento. Para el periodo acumulado hasta septiembre del año 2015 se habían vendido alrededor de 70 millones de pesos solo en ventas por internet con retiro en tienda, para el mismo periodo actual la tienda lleva en venta alrededor de 105 millones de pesos lo cual representa un aumento de un 65% app. La demanda de productos adquiridos de manera presencial en la tienda también ha generado un aumento, para el periodo de Septiembre de 2015 se llevaba una venta de 1160 millones aproximadamente, para el mismo periodo actual se alcanzan los 1265 millones de pesos en ventas, lo que representa un aumento de un 8% aproximadamente.

La actualización de los procesos se hace necesaria por dos grandes razones: la primera es que en la actualidad, y tomando en cuenta los aumentos notables en la demanda de compra de artículos por internet, los procesos de abastecimiento de la tienda deben tener una sincronización entre los productos que son destinados para la venta física en las dependencias de la tienda, y los productos que son adquiridos por parte de los clientes vía internet. La segunda razón es que en algunas bodegas de los departamentos de la tienda cada vez poseen más productos con deterioros notables, como lo son por ejemplo en las bodegas de electrodomésticos, menaje y cuidado personal. En las bodegas nombradas

previamente, el espacio que usan los productos con deterioros alcanzan en algunos casos el 12% y el 88% del espacio restante es utilizado en los productos en buen estado, en productos con alta y baja tasa de rotación y en cajas y accesorios de los productos que son exhibidos en la sala de venta. Se debe mencionar que en todas las bodegas de la empresa no se posee un orden o una distribución reasignada previamente, sino que a medida que van ingresando los productos a las bodegas, estos son ordenados en los espacios disponibles.

En algunos departamentos –no de ropa-, hay productos que pueden denominarse como producto *Dañado Vendible* (DV). Se determina mediante tres criterios: que el producto provenga de una reparación realizada en un servicio técnico; que presente características de un notable deterioro; y por último, que haya participado como producto de exhibición. Estos productos son vendidos sin cambio ni devolución posterior, y también son ofrecidos a un precio más bajo que el precio normal, en algunas veces, hasta en un tercio de su precio normal (dependiendo de cada producto). Cuando los productos DV no son vendidos en largos periodos de tiempo (aproximadamente entre 9 a 12 meses) los productos son desechados, y pasan a una categoría de producto F4 (desecho). Las mermas generadas por este tipo de productos (DV y F4) en el periodo desde abril a junio alcanzaron los 45 millones de pesos aproximadamente entre todos los departamentos de la tienda.

Todo lo nombrado previamente genera pérdidas para la empresa, según datos del último inventario realizado en julio de 2016 los departamentos con mayores pérdidas son: electrohogar, infantil y deportes con una pérdida en conjunto cercana a los 35 millones de pesos solo en un periodo de tres meses, representando un 3% de la venta total de los departamentos nombrados previamente. La distribución de productos tanto dentro de las bodegas como dentro de la sala de ventas no es eficiente, ya que actualmente existe un 12% de productos existentes en bodegas que no están exhibidos en la sala de venta.

De acuerdo a lo anterior es que se plantea una mejora a la cadena de suministros mediante la propuesta de un modelo de gestión de almacén. La gestión de almacenes ha tomado fuerza en el último tiempo, debido a que es una metodología que se preocupa de todos los procesos internos que ocurren en los almacenes, en el caso nuestro será la tienda de Falabella Quilpué.

1.4 Metodología a utilizar

Posterior a la realización del marco teórico se identificará en qué consisten las herramientas más eficientes y las más utilizadas en la optimización de procesos, gestión de almacenes y de mejora continua, que actualmente están a disposición de uso para poder llegar a un resultado óptimo en el presente trabajo de título. Posterior a la investigación del marco teórico se proseguirá a estudiar la situación actual que presenta la organización en relación a sus procesos logísticos internos, a su cadena de abastecimiento y a todos los actores que participan en la cadena de abastecimiento de Falabella Quilpué. Para poder estudiar los procesos de manera más gráfica, se modelaran los procesos mediante diagramas de flujos los cuales serán de gran ayuda, para poder identificar a los actores que participan en los procesos en cada sección y en cada momento del proceso que se describirá.

Posterior al estudio de los procesos, el siguiente paso es identificar los departamentos con mayor cantidad de mermas y que productos son los que la concentran mayormente dentro de la organización. Esto se identificará mediante datos proporcionados por la empresa, el objetivo de esta sección será poder identificar las principales razones de por qué se producen las falencias de esos departamentos, y para eso se utilizarán las herramientas de Árbol de la realidad actual y la herramienta Ishikawa. Las herramientas nombradas previamente permitirán relacionar las causas y problemas de una situación en particular, para el caso de estudio es la cantidad de mermas producidas en los departamentos de la organización.

Con las deficiencias de la cadena de abastecimiento identificadas, el siguiente paso es plantear las propuestas de mejoras. La propuesta será la implementación de un modelo de gestión de almacenes, para poder ejecutar ésta de una manera eficiente se establecerán los procesos principales y estratégicos de la organización, paso esencial para la propuesta de mejora. Se propondrán herramientas de control de ingreso de productos a la organización, se designarán las tareas que deben ejecutar cada actor presente en la cadena de abastecimiento y se propondrán métodos para la administración de las bodegas de los diferentes departamentos de la empresa.

Posterior al modelo propuesto, se evaluará económicamente poner en marcha el modelo dentro de la organización.

Para finalizar el trabajo se establecerán las conclusiones pertinentes respecto al modelo y los procesos estudiados.

Diagrama resumen de la metodología propuesta:

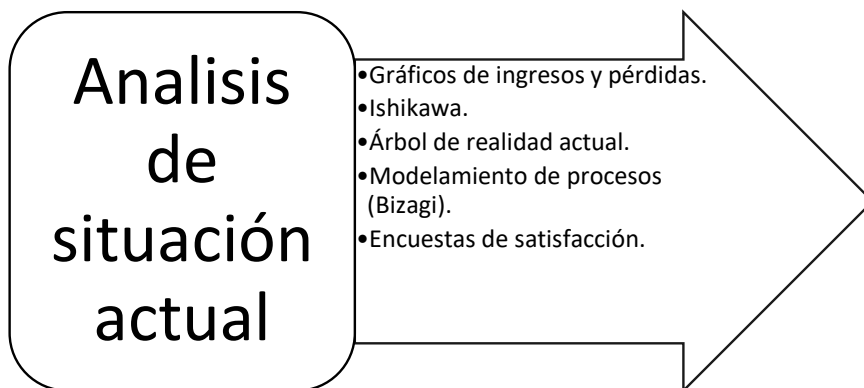


Figura 1.1: Análisis de situación actual.
Fuente: Elaboración propia.

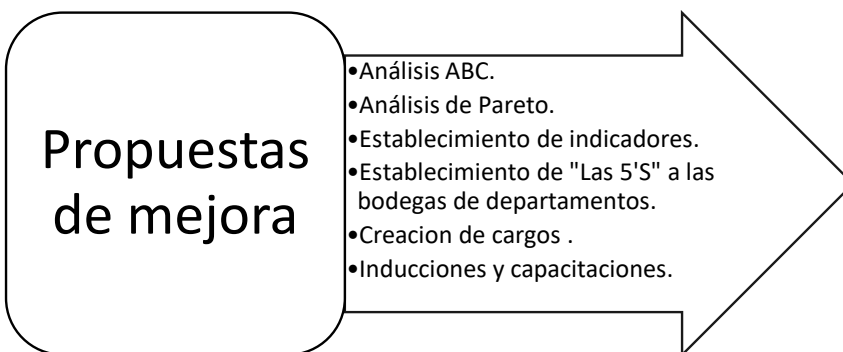


Figura 1.2: Propuestas de mejora
Fuente: Elaboración propia

Capítulo 2: Descripción de la empresa

Falabella es una de las compañías más grandes y consolidadas de América Latina. En el año 2015 se ubicó dentro del “top ten” de las empresas del retail con mayores ventas anuales, alcanzando los \$11.836 millones, según un estudio realizado por América retail.

Desarrolla su actividad comercial a través de distintas áreas de negocio, siendo las principales, las tiendas por departamentos, mejoramiento y construcción del hogar, compañía de financiamiento comercial CMR, banco, viajes y seguros Falabella.

La tienda por departamentos es hoy por hoy, la más importante de Sudamérica con más de 65.000 colaboradores con presencia en Chile, Argentina, Perú y Colombia.

Los orígenes de la empresa se remontan al año 1889, cuando Salvatore Falabella abre la primera gran sastrería en Chile. Posteriormente, con la vinculación de Alberto Solari, la tienda se fortalece aún más al introducir nuevos productos relacionados con el vestuario y el hogar, transformándose así en una tienda por departamentos y ampliando su cobertura con nuevos puntos de venta.

En la década de los 60, Falabella inicia su etapa de expansión tanto en Santiago de Chile como en otras regiones del país. Veinte años después y con el objetivo de satisfacer la creciente demanda de sus clientes por un sistema de pago más cómodo y flexible, la compañía incursiona en una nueva unidad de negocio, lanzando su propia tarjeta de crédito, CMR Falabella, la cual cuenta con 5.5 millones de tarjetas en América Latina. En la década de los 90, Falabella inicia su proceso de internacionalización, extendiendo su operación en Argentina y posteriormente en Perú. Así mismo, continúa ampliando su portafolio de servicios con la creación de Viajes y Seguros Falabella.

Propósitos de la empresa

- Visión: “Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros clientes en cada una de las comunidades en las que nos desarrollemos”
- Misión: “generar una oferta innovadora de productos y servicios de buena calidad, a precios convenientes y con soluciones a la medida de cada mercado, para las

personas y el hogar, a lo largo de su ciclo de vida, siendo líderes y con un desarrollo sostenible”.

Valores de la empresa:

- Honestidad: La sinceridad y la verdad serán un sello distintivo en todas nuestras relaciones.
- Vocación de Servicio: Daremos el mejor servicio a nuestros clientes y superaremos sus expectativas.
- Iniciativa: Aportamos con ideas propias.
- Compromiso: Sentimos como propio lo que sucede en nuestra empresa.
- Trabajo en equipo: Los resultados superiores son frutos de un esfuerzo mancomunado.
- Respeto: Mantenemos una actitud permanente de respeto por nuestros colegas, clientes y proveedores.

La tienda de Falabella Quilpué se encuentra ubicada en la calle Diego Portales 822, Quilpué. Cuenta con 12 departamentos, nueve bodegas y 72 trabajadores con los permisos necesarios para poder operar en los POS (cajas), el horario de funcionamiento es de lunes a domingo desde las 10:30 am hasta las 21:00 hrs.

Capítulo 3: Marco Teórico

Para la realización del presente informe fue necesaria la aplicación de diversos fundamentos teóricos relacionados con la gestión de almacenes en las empresas.

3.1 Logística

La logística dentro de los negocios es un área que se ha estado observando mucho desde hace algunos años, es un área de la administración que absorbe entre un 60% y un 80% de cada dólar que vende la empresa y que puede ser esencial para su estrategia competitiva y para su generación de ingresos.

“Para Christopher Martin la logística es el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo de flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes”. [Christopher, Martin (2000). **logística, aspectos estratégicos. México**]

“Según Ronald H. Ballou la logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva acabo y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes y servicios así como la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes”[Ballou,2004]

Es decir, la logística es un proceso que incluye todas las actividades que participan de alguna u otra forma en hacer que los bienes y servicios estén disponibles para los clientes cuándo y dónde deseen adquirirlos.

3.2 Almacén

Un actor muy importante dentro de los procesos internos en la logística es el almacén, a través del cual se desarrollan una gran cantidad de procesos y se puede definir como *“el espacio físico ubicado generalmente dentro de las instalaciones de una empresa, en el que se depositan productos terminados, en proceso o materias primas”* [Arriesta, 2010].

En una empresa comercial como lo es Falabella el almacén representa el lugar donde se depositan mercancías para resguardar, custodiar y controlar los productos.

3.2.1 Tipos de almacenes

Los almacenes pueden clasificarse de diversas maneras, ya sea según sus objetivos comerciales, según el sector industrial al cual pertenece, según el tipo de artículos que almacena, etc. Sin embargo, según Anaya (s.f.), existen dos grandes grupos de almacenes:

Almacenes industriales

Tienen como misión depositar materias primas, componentes o semi-terminados de los productos necesarios para atender a un determinado proceso de producción.

Almacenes comerciales

También llamados de productos terminados. Depositán artículos al mercado. Dentro de los almacenes comerciales son frecuentes en las empresas tres tipos de almacenes: de picking o menudeo, de rack y de volumen o cantidades.

3.3 Almacenamiento

El proceso de almacenamiento considera a todos los subprocesos que relacionan al movimiento del producto hacia o desde el almacén, y se pueden encontrar distintas definiciones según los autores:

“El almacenamiento es el proceso en el que se producen tres funciones principales: la recepción de los productos, el depósito de los productos y el retiro de los mismos luego de su solicitud. El almacenamiento es uno de los niveles más importantes en la cadena de abastecimiento, razón por la cual resulta una actividad costosa para las empresas, ya que de los costos totales de las mismas, generalmente constituye entre el 2% y el 5%.” [Frazelle, 2002].

“Es el subproceso operativo concerniente a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos para las mercaderías, personas y la compañía, optimizando así los espacios físicos del almacén.” [Ballou, 2004].

Para que el proceso de almacenamiento pueda llevarse a cabo de manera eficiente, el almacén debe poseer las siguientes características:

1. El almacén no es un ente aislado, independiente del resto de las funciones de la empresa. En consecuencia su calificación deberá ser acorde con las políticas generales de ésta e insertarse en la planificación general para participar en la obtención de sus objetivos empresariales.
2. Las cantidades almacenadas se calcularán para que los costos que originen sean mínimos, siempre que se mantengan los niveles de servicio deseados.
3. La disposiciones del almacén deberá ser tal que exija los menores esfuerzos para su funcionamiento, por lo que es necesario minimizar:
 - a) El espacio empleado, utilizando al máximo el volumen de almacenamiento disponible.
 - b) El tráfico interior, que depende de las distancias a recorrer y la frecuencia con que se produzcan los movimientos.
 - c) Los movimientos, atendiendo al mejor aprovechamiento de los medios disponibles y la utilización de cargas completas.
 - d) Los riesgos, debe considerarse que unas buenas condiciones ambientales y de vseguridad incrementan notablemente la productividad del personal.
4. Un almacén debe ser lo más flexible posible en cuanto a su estructura e implementación, de forma que pueda adaptarse a las necesidades de la evolución en el tiempo.

3.4 Gestión de almacén

La gestión de almacén es uno de los aspectos fundamentales del sector comercial, tan importante como las instalaciones y la calidad de los productos y servicios de la empresa. De hecho Edward frazelle en su libro "logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial" indica que el costo de posesión, administración y mantenimiento de un almacén esta frecuentemente entre un 2% y un 5%.

Para la firma PwC “la gestión de almacén es definida como el proceso de la función logística que trata la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de un mismo almacén hasta un puntos consumo de cualquier producto, así como el tratamiento e información de los datos generados” [Pricee Waterhouse Coopers, s.f.]



Figura 3.1: Mapa de procesos de gestión de almacenes

Fuente: BASTIDAS, Edwin Jair. Énfasis en Logística y Cadena de Abastecimiento (Gestión de Almacenamiento).

El mapa de proceso de la gestión de almacenes se compone de dos ejes transversales que representan los principales como lo son Planificación y Organización, y manejo de información, generando así tres subprocesos que abarcan todas las actividades, los cuales son la recepción, el almacén y el movimiento.

- Planificación y organización: este proceso es de carácter estratégico y táctico, ya que debe conceder soluciones en recursos que vayan manera paralela con los objetivos generales que contempla la estrategia de la compañía de manera de potenciar las

ventajas competitivas que ya posee la empresa. Dentro de las actividades que se deben realizar dentro de este proceso podemos encontrar:

- **Diseño de la red de distribución de la compañía:** El Diseño de una Red de Distribución es la planificación y ubicación estratégica de los almacenes y centros de distribución de manera que permitan gestionar el flujo de productos desde uno o más orígenes hasta el cliente.
- **Responsabilidades de la gestión de almacenes:** Una vez se ha diseñado la red de distribución se procede a determinar si se autogestionará el almacén o si se subcontratará, esta decisión dependerá de los distintos factores y características que posee la organización.
- **Ubicación de los almacenes:** La firma *PwC* recomienda que la localización de los almacenes se aborde desde un enfoque con doble perspectiva: Una visión general del mercado: Para acotarse geográficamente a un área amplia, y una visión local del mercado: Que contemple aspectos particulares de las zonas acotadas en la visión general.
- **Tamaño de los almacenes:** Un almacén debe ser dimensionado principalmente en función de los productos a almacenar ya sea por el tamaño, características propias, cantidad y la demanda.
- **Diseño y lay-out de los almacenes:** Una vez los tipos de almacenes y sus ubicaciones han sido definidos, se debe trabajar en conseguir el flujo de materiales más eficiente y efectivo dentro de los almacenes. En este sentido, un diseño efectivo optimiza las actividades de un almacén.
- **Recepción:** Es el proceso de planificación de las entradas de unidades, descarga y verificación tal y como se solicitaron mediante la actualización de los registros de inventario. El objetivo al que debe tender una empresa en su proceso de recepción

de mercancías es la automatización tanto como sea posible para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto.

- Almacén: El almacenamiento o almacén es el subproceso operativo que afecta a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos para el producto, personas y compañía y optimizando el espacio físico del almacén. En el almacén podemos identificar distintas zonas tales como recepción, almacenamiento, salida, paso, oficinas, etc.
- Movimiento de materiales: El movimiento de materiales es el proceso que estos siguen desde su llegada a los almacenes hasta el despacho.

Los materiales deben estar localizados de manera que permitan las actividades normales del almacén, como lo son la entrada y salida de productos.

Para permitir un adecuado movimiento de materiales se recomienda **[Díaz, 1999]**:

- Planificar un flujo de materiales en línea recta de recepción, almacenamiento y despacho.
- Separar las áreas de recepción y despacho de materiales.
- Considerar áreas separadas físicamente para los materiales de tipo reparable que esperan ser enviados a reparar o que acaban de ser reparados.
- Ubicar los materiales que requieren condiciones especiales de almacenamiento (como combustibles o explosivos) en áreas especialmente acondicionadas, tomando en cuenta: ventilación, paredes especiales para incendios, ambientes climatizados, etc.
- Diseñar los pasillos de circulación lo suficientemente anchos como para permitir el movimiento de los montacargas y otras máquinas.
- Indicar el sentido y las velocidades máximas de circulación en los pasillos. Invertir en un buen sistema de señalización.
- Establecer áreas protegidas para materiales costosos o valiosos.

-Información: Si bien la función principal de la Gestión de Almacenes es la eficiencia y efectividad en el flujo físico, su objetivo va de la mano con el flujo de información, este es un eje transversal de los procesos de gestión logística, y la gestión de almacenes no son la excepción. Debe ser su optimización, por tanto, objetivo de primer orden en la Gestión de Almacenes. . Su ámbito se extiende a todos los procesos anteriormente descritos – Planificación y organización, recepción, almacén y movimiento – y se desarrolla de manera paralela a ellos por tres vías:

-Información para gestión.

-Identificación de ubicaciones.

-Identificación y trazabilidad de mercancías.

Por lo que podríamos deducir que *“los objetivos principales de la gestión de almacenes se reducen al aumento de la eficiencia de la empresa reduciendo los errores, el tiempo y los costos de las operaciones, para así satisfacer de manera íntegra las necesidades de los clientes. La gestión de almacenes puede mejorarse mediante la evaluación de los siguientes factores básicos internos y externos”*. **[Tompkins & Smith, 1988]**:

- a. Servicio al cliente: es la inquietud fundamental de la gerencia. La gestión de almacenes intentara satisfacer de la mejor manera al mayor número de clientes. Un buen servicio al cliente comprende rapidez en la atención, disponibilidad de material y fiabilidad en la fecha prometida de entrega.
- b. Sistema de control: en la gestión de almacén debe evaluar el almacenamiento de la información y el cómo responde el sistema a las peticiones.
- c. Exactitud de inventario: el inventario debe ser el necesario y estar registrado de manera correcta, con el menor número de errores posibles, para el buen funcionamiento de la cadena entera de suministro.
- d. Utilización del espacio: una parte importante de la gestión de almacenes es el uso eficiente de los espacios dispuestos para el depósito de los materiales.

- e. Productividad del proyecto: es esencial el análisis del desempeño de los trabajadores, así como del tiempo invertido en el proyecto.
- f. Diseño de instalaciones: es importante para el análisis de la distribución de inventario y su efecto sobre el rendimiento de los trabajadores del almacén.
- g. Métodos de uso para los equipos: la gerencia debe procurar el uso correcto de los equipos para así asegurar su duración en el tiempo y operaciones más sencillas y seguras.
- h. Construcción de instalaciones: deben evaluarse factores como la ventilación, iluminación, servicios personales (baños, áreas de descanso, etc.), capacidad de carga, catering, equipamiento contra incendios, etc
- i. Utilización de equipos: debe calcularse la utilización de cada tipo de equipo para así saber la relevancia de cada máquina
- j. Mantenimiento, limpieza y seguridad: la limpieza y el mantenimiento del almacén, éste debe establecer las medidas de seguridad internas, las cuales deben compararse con las normas establecidas por la empresa y aquellas establecidas por el estado.

3.5 Análisis ABC

El inventario ABC consiste en estructurar o clasificar los productos en tres categorías denominadas A, B y C, apoyándose en el principio según el cual, generalmente, los productos siguen una distribución parecida a la realizada por Pareto con las rentas de los individuos.

El análisis permitirá conocer el 20% de las referencias que constituyen el 80% de la actividad. Este análisis es lo suficientemente preciso como para poder estudiar por separado los pedidos de los envases completos y los pedidos sueltos, ya que los tratamientos físicos de estos pedidos pueden diferir sensiblemente y ocurrir en zonas distintas.

Cada una de las categorías tiene sus propias características: al grupo A pertenecen los pocos materiales que tienen alto valor en dinero; el grupo B está compuesto por aquellos materiales que representan un valor moderado, y el grupo C, lo constituyen un gran número de materiales que tienen un valor reducido [Galván y Pico, 1999].

Con esta clasificación, la empresa puede satisfacer las necesidades de sus clientes, brindándoles un mejor servicio. Si un producto no se encuentra disponible en el almacén esto ocasionará pérdida de clientes y posiblemente ventas futuras. Pero si se tienen las cantidades necesarias de dicho producto aumentaran el nivel de ventas neutralizando los costos de inventario.

El aporte de la clasificación se debe hacer según las ventas que se realicen de ese producto los ítems A van a constituir el 80% de las ventas y con el 80% de la rotación de los inventarios. Los ítems B constituyen el 15% de las ventas y con el 15% del total de rotación y los ítems C constituyen apenas el 5% de las ventas y el 5% de la rotación de los inventarios.

Los artículos ABC se pueden manejar a través de sus estrategias y políticas diferenciadas para su gestión y control con el siguiente cuadro propuesto por Mora (2011).

Manejo de los artículos ABC	
Artículos A	Pedido semanal No deben existir agotados Tratamiento especial Almacenar cerca a transportes
Artículos B	Pedido quincenal Existencias normales Almacenamiento y ubicación En niveles medios
Artículos C	Pedidos mensuales o bimensuales Se deben agotar Almacenamiento en niveles altos Localización lejos de transporte

Figura 3.2: Manejo de artículos ABC

Fuente: Mora Luis (2011). Gestión Logística Integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. (p.93)

3.6 Diagrama de Causa-Efecto o Ishikawa

El diagrama de causa-efecto se puede aplicar en cualquier proceso, en donde se requiera solucionar un problema o en donde se desee implementar una mejora ya que es una herramienta que sirve para determinar en qué aspectos se debe trabajar. Hitoshi Kume lo define como: *“Una herramienta sistémica para la resolución de problemas que permiten apreciar la relación existente entre una característica de calidad (efecto) y los factores (causas) que la afectan, para así poder definir las causas principales de un problema existente en un proceso. Las causas son determinadas pensando en el efecto que tiene sobre el resultado, indicando por medio de flechas la relación lógica entre la causa y el efecto”*. [Hitoshi Kume. **Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad**].

3.7 Diagrama de procesos

Mediante los diagramas de flujo se puede comprender rápidamente el proceso en su totalidad, facilitando así su análisis para modificarlo y mejorarlo.

El diagrama del flujo de un proceso muestra los elementos básicos asociados con las actividades y tareas que se realizan durante el proceso, y describe como se afectan entre sí, o si ocurren simultáneamente. Los elementos básicos del proceso por lo común son las tareas o actividades realizadas por personal, clientes o proveedores, flujos de información o materias primas, demoras de actividades y áreas de almacenamiento. Dichos elementos pueden ser representados a través de los símbolos del siguiente gráfico:

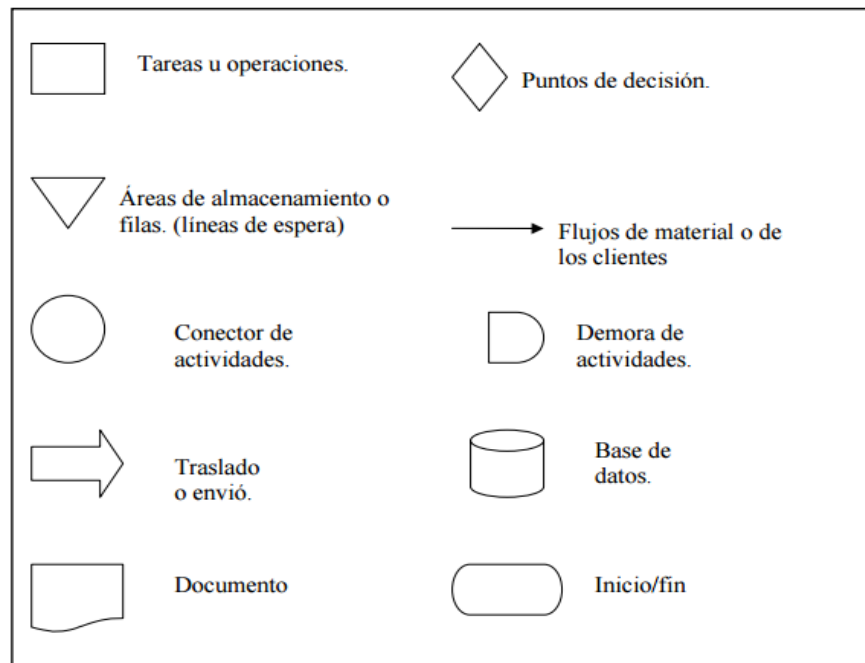


Figura 3.3: Elementos de diagrama de flujo.

Fuente: Modificada de R. Chase, R. Jacobs y N. Aquilano, administración y producción y operaciones: para una ventaja competitiva, 2006, (p.117.)

En los diagramas de flujos podemos descubrir las siguientes características y ventajas de ellos:

- Es una representación gráfica de las secuencias de un proceso, presenta información clara y ordenada.
- Permite visualizar las frecuencias y relaciones entre las etapas indicadas.
- Se pueden detectar problemas, pasos de escaso valor, etc.

- Compara y contrasta el flujo actual del proceso contra el flujo ideal, para identificar oportunidades de mejora.
- Identifica los lugares y posiciones donde los datos adicionales pueden ser recopilados e investigados.
- Ayuda a entender el proceso completo.
- Permite comprender de forma rápida y fácil los procesos.

Capítulo 4: Análisis la situación actual de la organización

4.1. Situación actual

Para poder entender el contexto en el cual se encuentra la tienda de Falabella Quilpué se realizarán una serie de comparaciones de la tienda con sus pares de la quinta región (Valparaíso, Viña del mar y La Calera)

4.1.1 Ventas

Ventas periodo enero - septiembre 2015 v/s enero - septiembre 2016

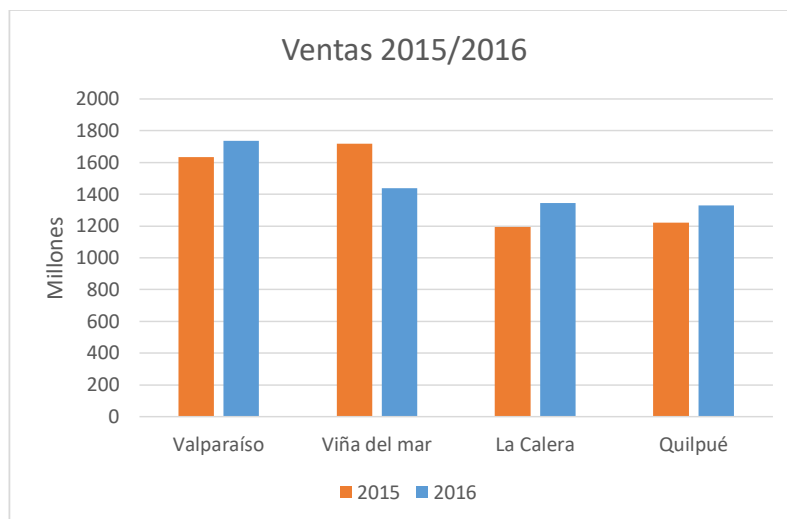


Figura 4.1 Ventas 2015/2016.

Fuente: elaboración propia en base a datos otorgados por la empresa.

El periodo que se analizó para hacer el estudio de las ventas fueron las ventas del periodo 2015 (enero - septiembre) con las del periodo acumulado actual 2016 (enero - septiembre).

Para la tienda de Valparaíso se registró un aumento en las ventas de un 6% según el periodo analizado.

Para la tienda de Viña del Mar las ventas la tienda logro un déficit en sus ventas que alcanzo un 16%.

Para la tienda de La Calera las ventas registraron un aumento de un 13%.

Para la tienda de estudio que es Falabella Quilpué las ventas lograron alcanzar un aumento de un 9%.

La tienda que registró un mayor aumento en sus ventas fue la tienda de La Calera, la única que presento una disminución en las ventas fue la tienda de Viña del Mar.

4.1.2 Pérdidas identificadas en inventarios.

A continuación se presentaran las pérdidas de unidades en las tiendas de Falabella de la quinta región.

Pérdidas de unidades en inventario de las tiendas de la quinta región:

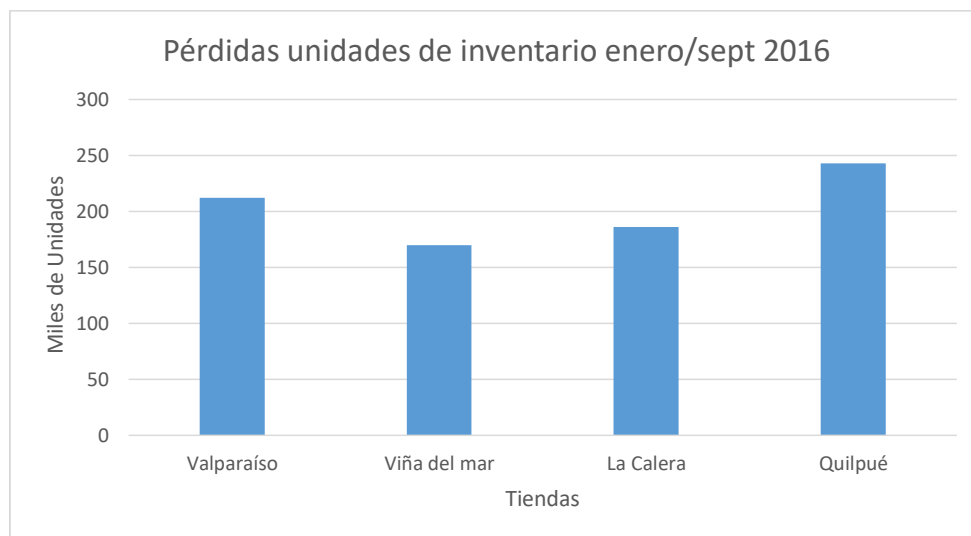


Figura 4.2: Perdidas de unidades de inventario.

Fuente: elaboración propia en base a datos otorgados por la empresa.

Se analizaron las pérdidas identificadas en el inventario del periodo desde enero hasta septiembre de 2016.

Las pérdidas identificadas se dividieron en dos: en unidades extraviadas y en pérdidas en dinero.

Unidades extraviadas en el periodo:

Para la tienda de Valparaíso se identificaron un total de 212.704 unidades extraviadas.

Para la tienda de Viña del Mar se identificaron un total de 170.214 unidades extraviadas.

Para la tienda de La Calera se identificaron un total de 186.155 unidades extraviadas.

Para la tienda de Quilpué se identificaron un total de 243.175 unidades extraviadas.

Según datos mencionados previamente, se puede identificar que la tienda de Falabella Quilpué es la que presenta la mayor cantidad de unidades extraviadas con un total de 243.175 unidades. Este dato toma mayor importancia si tenemos en cuenta que, la tienda de Falabella Quilpué es una tienda de menor tamaño, en lo que respecta a superficie, en comparación a la tienda que se encuentra en Viña del Mar o la de Valparaíso. Aun así la tienda de Quilpué posee mayores pérdidas de productos.

4.1.3 Pérdidas traducidas en dinero:

En el siguiente gráfico se exponen las pérdidas expresadas en dinero.

Pérdidas en dinero de las tiendas de la quinta región:

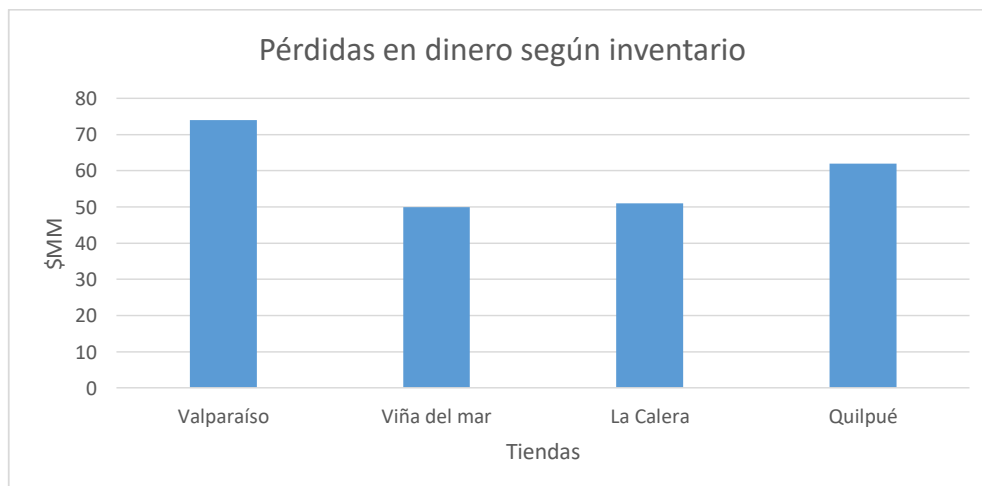


Figura 4.3: Perdidas en dinero según inventario.

Fuente: elaboración propia en base a datos otorgados por la empresa.

Para la tienda de Valparaíso las unidades extraviadas significaron un 4,27% del total de las ventas.

Para la tienda de Viña del mar las unidades extraviadas significaron un 3,51% del total de las ventas.

Para la tienda de La Calera las unidades extraviadas significaron un 3,8% del total de sus ventas.

Para la tienda de Quilpué las unidades extraviadas significaron un 4,67% del total de sus ventas.

A pesar de que la tienda de Quilpué es la que posee la mayor cantidad de unidades extraviadas, es la segunda tienda con mayor cantidad de pérdidas en dinero de las tiendas de la quinta región, alcanzando los 62 millones de pesos para el periodo estudiado.

Pérdidas al interior de la tienda de Falabella Quilpué:

4.1.4 Pérdidas al interior de la tienda (por departamentos).

Se sub dividirá la pérdida total de la tienda de Falabella Quilpué en las perdidas por departamentos, esto se realizara para poder identificar cuáles son los departamentos con mayores pérdidas.

Pérdidas identificadas según departamentos de Falabella Quilpué:



Figura 4.4: Perdidas por departamentos.

Fuente: elaboración propia en base a datos otorgados por la empresa.

El gráfico expuesto nos indica cuales son los departamentos con las mayores pérdidas para el periodo estudiado (desde enero a septiembre de 2016). Las principales razones de las pérdidas en los departamentos de vestuario (según el jefe de prevención y pérdidas), son el robo de los productos, si se toman en cuenta solo los departamentos de productos “duros”, como lo es electro hogar, perfumería, una parte del departamento de deportes, las pérdidas de esos tipos de departamentos se basan principalmente en el deterioro, extravío, productos enviados a desecho y productos denominados como DV.



Figura 4.5: Producto dañado vendible.

Producto denominado dañado vendible.

El producto exhibido en la imagen es un producto denominado como dañado vendible, se puede notar la baja notable del precio desde los 129.990 hacia los 29.990. El producto tiene esa notable baja de precio ya que fue un producto de exhibición, y que a medida que pasa el tiempo no existen clientes que adquieran el producto. En general, una vez al mes los productos de ese tipo presentan una rebaja al precio hasta llegar a un precio mínimo.

Los productos de esta categoría ocupan una cantidad importante de metros cuadrados en la sala de ventas, para el departamento de electrodomésticos (el cual es el departamento que posee la mayor cantidad de productos de este tipo) la superficie utilizada representa casi un 10% del área total de la sección.

4.1.5.1 Identificación de elementos presentes en la cadena de abastecimientos de la organización:

-Camiones con la mercadería de la tienda: son vehículos provenientes del centro de distribución de Falabella ubicado en Santiago, o también pueden ir provenientes desde los distintos proveedores ubicados tanto en Santiago como también desde la quinta región. Los camiones llegan dos veces por semana a la tienda de Quilpué generalmente los días miércoles y viernes, para las fechas estivales los camiones llegan tres veces por semana generado por la alta demanda de productos. El horario designado para la descarga de los camiones es desde las 09:00 am hasta el mediodía.

-Operarios de bodega: actualmente para la tienda de Falabella Quilpué, son cuatro operarios que trabajan en el andén. Los operarios son los encargados del proceso de descarga de los camiones con la mercadería de la tienda, ellos tienen la labor de descargar y apilar las cajas de mercadería en el andén para luego destinar los productos a los diferentes departamentos de la organización ubicando los productos en carros en la sala de venta para su posterior exhibición o almacenamiento en las bodegas de los departamentos.

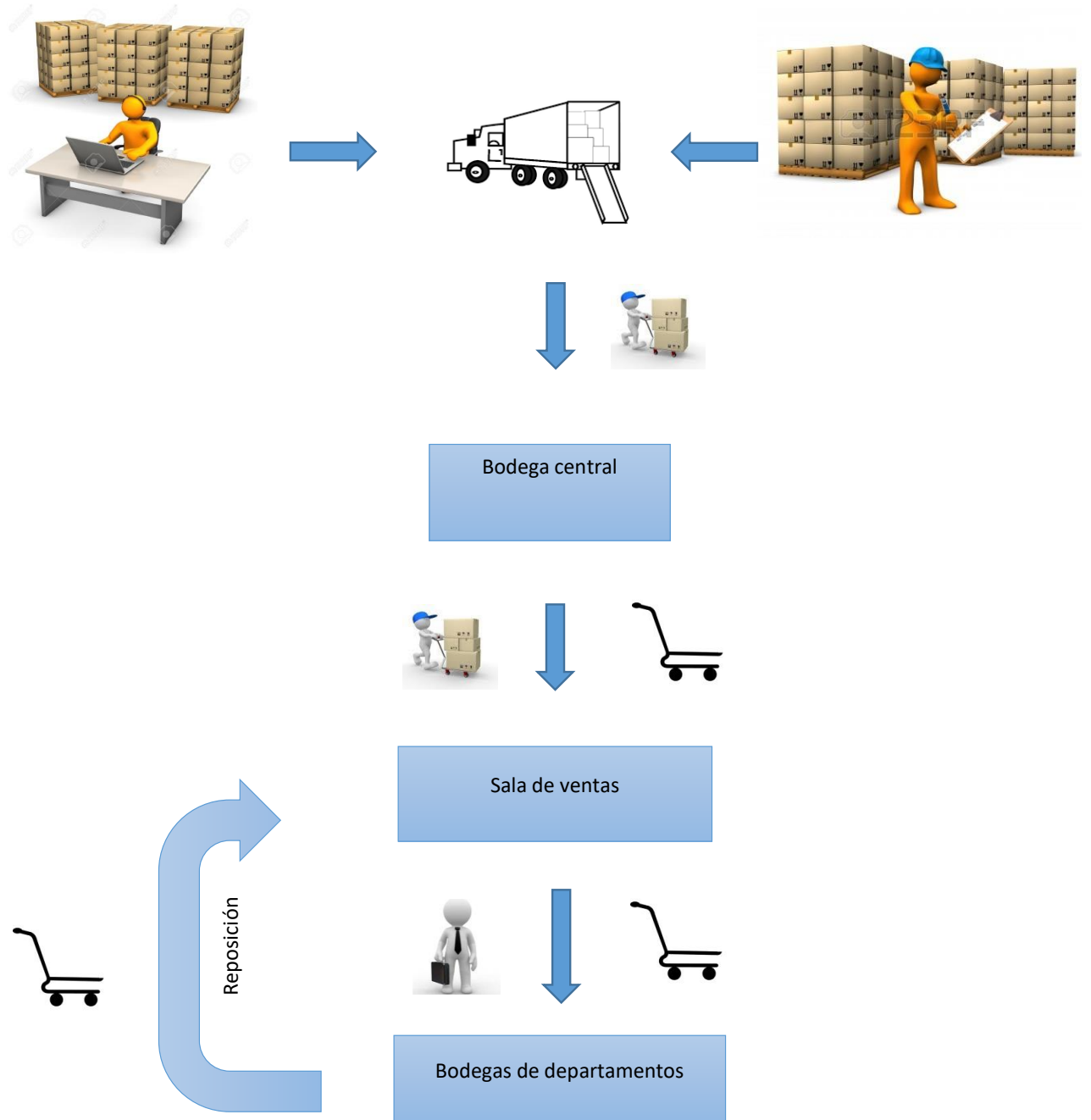
-Funcionarios de los departamentos: los trabajadores de los departamentos van variando dependiendo de cada departamento. Actualmente existen departamentos que cuentan exclusivamente con asesores de venta, en otros departamentos existen asesores de venta y asesores de marca, en otros departamentos no existen asesores, pero solo existen cajeros, la cantidad de cargos en los departamentos varían según el tipo de venta que hay en ellos. Cuando los operarios de las bodegas dejan los productos en la sala de venta, los funcionarios de los distintos departamentos son los encargados del futuro de esos productos, existen dos opciones, el funcionario exhibe los productos en la sala de venta inmediatamente (siempre que exista el espacio físico

para su exhibición), o el funcionario almacena los productos en la bodega respectiva de cada departamento.

-Funcionarios del servicio atención al cliente (SAC): cuando un cliente quiere desistir de su compra, ya sea por distintos motivos, el cliente generalmente se dirige al departamento en donde adquirió el producto, por ejemplo, si quiere desistir de la compra de un microondas, el cliente se dirige al departamento de electrodomésticos. El cliente es asistido por los funcionarios del departamento los cuales dirigen al cliente al SAC, en el SAC se genera un código de autorización, con el cual el cliente se dirige al departamento a realizar el cambio del producto, como también se le puede realizar una nota de crédito haciéndole el retorno del dinero que utilizó el cliente al momento de la compra del producto.

-Jefe de departamento: para cada departamento de la organización existe un jefe de ventas, para efectos de nuestro estudio, el jefe de ventas del área es el encargado de ejecutar la nota de crédito cuando el cliente exige la devolución del dinero.

4.1.5 Descripción de la actual cadena de abastecimiento de la empresa



El proceso se inicia con la llegada del camión a la tienda de Falabella Quilpué, el camión puede provenir desde el centro de distribución de Falabella, como también puede venir desde distintos proveedores. El proceso sigue su curso con la descarga de los productos del camión por parte de los operarios de la bodega central de Falabella Quilpué, ellos son los encargados de la descarga y apilamiento de los productos en la misma bodega, cuando el camión es descargado y el apilamiento es finalizado los operarios de la bodega se encargan de la distribución de los productos hacia los distintos departamentos de la empresa. El transporte de los productos se ejecuta de forma manual, los operarios de la bodega apilan nuevamente los productos, pero ahora los apilan en carros destinados para el transporte de estos, existen cuatro tipos de carros, cada tipo destinado para cierto tipo de productos: los carros cerrados, y los carros tipo plataforma.

-Carros cerrados: utilizados para los productos de pequeño tamaño, por ejemplo: los productos del área de menaje, productos de decoración, licores, ropa, entre otros.

-Carros de plataforma: utilizados para los productos de mayor tamaño, generalmente son utilizados para los departamentos en donde los productos son vendidos en cajas, por ejemplo: microondas, hornos eléctricos, televisores, computadores, equipos de audio, entre otros.

-Barra horizontal: este tipo de carro son utilizado para el transporte de la ropa que viene en colgadores, es solo una barra horizontal con una base con ruedas para facilitar el transporte.

-Barra "Z": es un carro con una barra horizontal con forma de letra Z en la parte superior, y una barra horizontal en la parte inferior del carro, se usa para el transporte de ropa dentro de la tienda.

Luego de que los operarios de las bodegas apilan los productos en los respectivos carros, son ellos los que hacen el transporte mediante el uso de montacargas para poder acceder a los distintos pisos de la organización. Los carros son ubicados en los departamentos de la organización, momento en que el operario de bodega solicita la firma del jefe del departamento respectivo para confirmar la recepción de los productos. Posterior a la confirmación de la llegada del carro con los productos por parte del jefe del departamento, el operario de bodega se retira para continuar con sus labores, dejando el carro con los productos en la sala de ventas. La descarga del carro es tarea de los funcionarios de cada departamento, se hace al inicio de la jornada laboral de los colaboradores de los departamentos, por ejemplo: si llega primero un asesor de marca, la descarga del carro la

ejecuta él, si primero llega a trabajar un asesor de ventas, la descarga del carro la hace el asesor de ventas.

La gran mayoría de las veces la descarga la ejecuta el asesor de ventas, ya que son ellos los que primero ingresan a la tienda, este proceso tiene una duración de 10 a 20 minutos en promedio, todo depende del departamento en donde se mida. Los funcionarios de los departamentos tienen dos opciones para descargar los productos del carro, la primera es verificar si hay espacio disponible para la inmediata reposición de los productos en la sala de ventas y la segunda opción es que, si no hay espacio para la reposición, el funcionario debe transportar y distribuir los productos en la respectiva bodega del departamento. Luego de que los productos son puestos en la bodega, y puestos en la sala de ventas, el funcionario del departamento debe destinar el carro utilizado en la bodega central, para hacer eso se utiliza el montacargas y el ascensor de clientes. Luego de dar destino el carro utilizado en la bodega central, el funcionario del departamento vuelve a sus labores de rutina.

El proceso queda expresado de la siguiente manera:

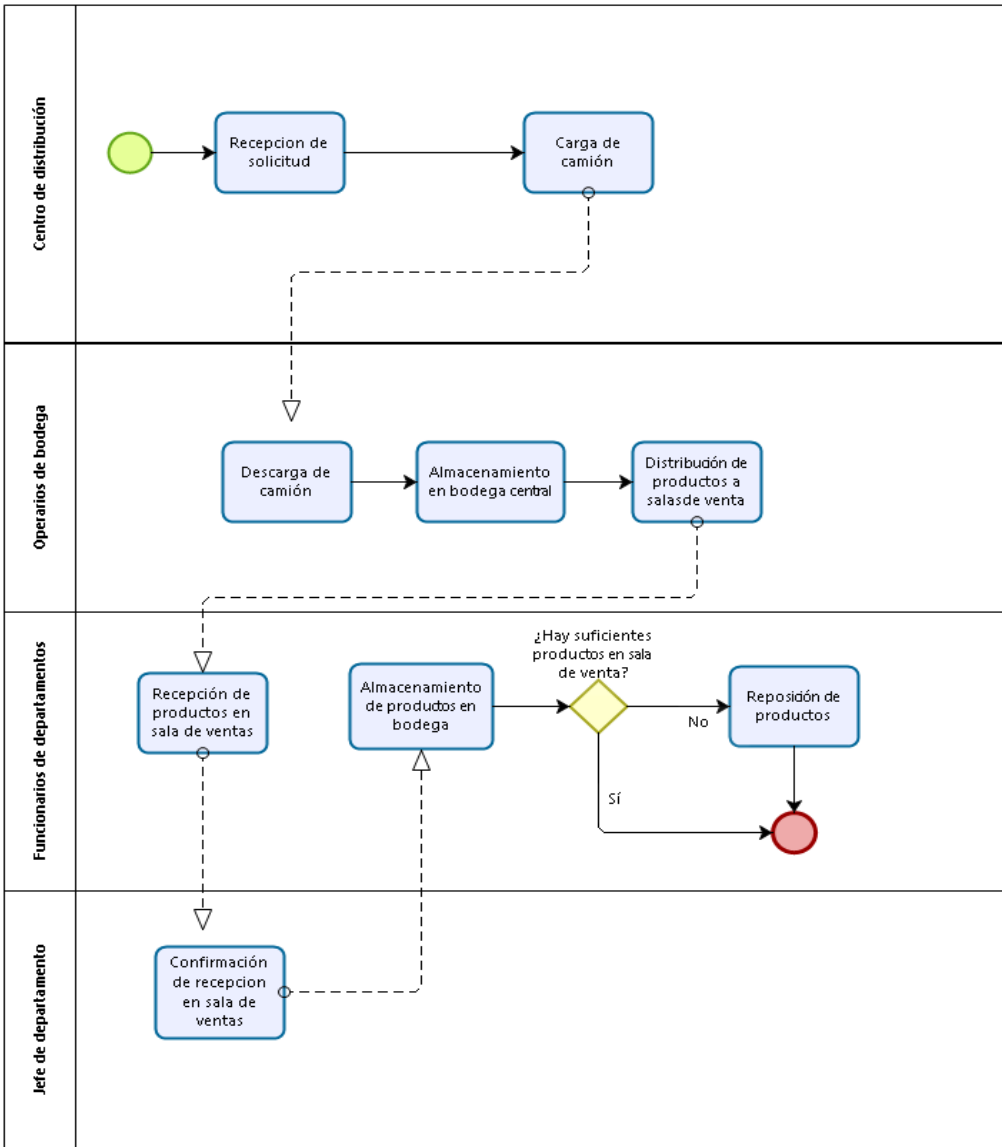


Figura 4.6: Diagrama general del proceso.

Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Diagramas de flujo de los procesos:

A continuación se presentan los diagramas de flujos con sus respectivas interpretaciones para cada proceso involucrado en la cadena de abastecimiento de la empresa:

4.1.6.1 Diagrama de abastecimiento:

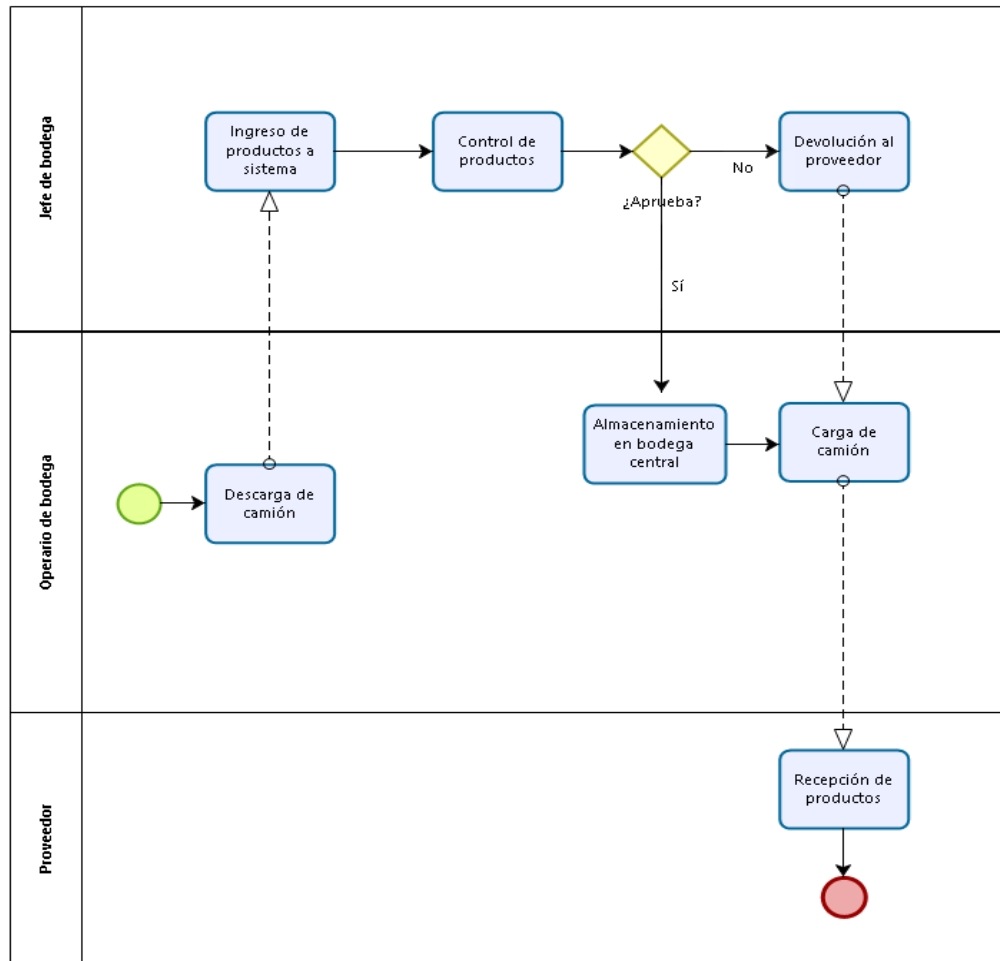


Figura 4.7: Diagrama de abastecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación del diagrama:

El proceso se inicia con la llegada de los camiones cargados con los productos provenientes de la bodega central de Falabella, ubicada en Santiago, o también pueden venir directamente de los proveedores, estos últimos están ubicados en Santiago y dentro de la región. Al momento de que el camión es estacionado comienza el proceso de descarga del camión, este proceso es realizado por el personal de la bodega (operarios de bodega) actualmente son tres funcionarios los que están trabajando, este proceso se va realizando de manera paralela con el proceso de ingreso de productos al sistema interno de Falabella. Antes de la llegada de los camiones, a la encargada de bodega se le hace llegar una lista con los productos que vienen en los vehículos de transporte, al momento de hacer la descarga de los camiones la encargada debe verificar que los productos que son descargados del camión sean los mismos a los que ella posee en la lista, este proceso se realiza mediante el scanner de los códigos de barras que poseen los productos. De forma paralela a la descarga del camión el encargado de la bodega central, tiene la tarea de hacer un control a los productos, este control tiene por objetivo verificar que los productos vengan en buen estado, que las cajas no estén deterioradas, que los productos estén con sus sellos originales de proveedor, etc. El encargado de bodega tiene la autoridad para no recibir los productos cuando bajo su juicio los productos vienen en mal estado, cuando el encargado identifica un producto que no cumple con las especificaciones de ingreso a la tienda, el producto no es ingresado y es devuelto a los proveedores en el mismo camión en el cual llegó.

Luego de que la descarga del camión es completada y que el encargado de bodega verifica que los productos que son ingresados cumplen con los que el posee en su lista, la primera parte del proceso es finalizado.

El almacenamiento de los productos al interior de la bodega central, se hace en espacios sub divididos al interior de esta, hay un espacio destinado para los productos de cada departamento, en donde después de la descarga del camión, los operarios de bodega se encargan de destinar las cajas con los productos para su posterior distribución a los departamentos de la organización.

4.1.6.2 Diagrama de distribución desde la bodega central hacia los departamentos de la tienda.

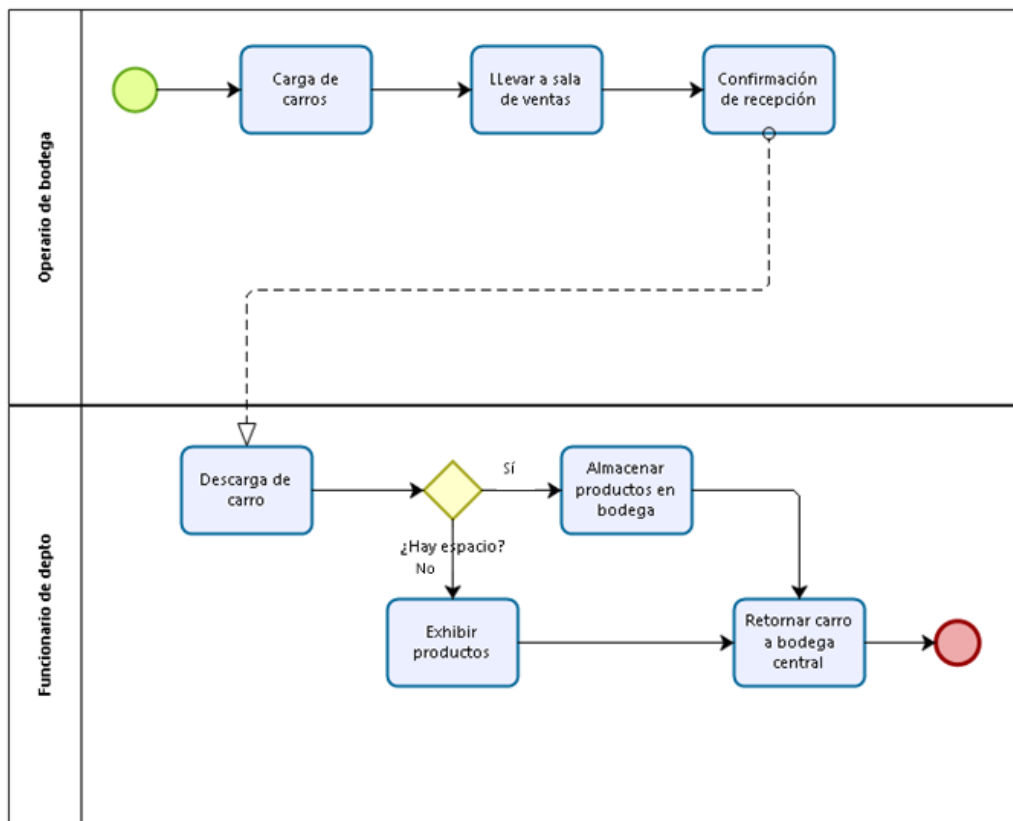


Figura 4.8: Diagrama de distribución de productos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación del diagrama:

El proceso de distribución de los productos se inicia en la bodega central de la organización, una vez que el proceso de descarga del camión es finalizado y los operarios de bodega dan un orden establecido a los productos que son traídos desde los proveedores. Los operarios de bodega comienzan a llenar los carros que están disponibles en la tienda, los carros son llenados según el tipo de productos, es decir, un solo carro (o más de uno) es cargado con los productos de un solo departamento. Posterior a que los carros son llenados, los operarios de bodega son los encargados de dar destino al carro con los productos al departamento en donde van destinados estos últimos. Al momento de que el operario deja el carro en el departamento correspondiente, el jefe del departamento firma un documento que acredita que el carro con los productos está en el departamento, luego de ese procedimiento se procede a la descarga del carro por parte de los funcionarios de los departamentos. Los funcionarios de los departamentos tienen dos opciones para desarrollar la descarga de los productos. Si hay espacio disponible en ese momento, los funcionarios proceden a exhibir inmediatamente los productos en los respectivos espacios para ello, la segunda opción es cuando no hay espacio para la inmediata exposición de los productos, ahí es cuando los funcionarios deben dirigirse con el carro hacia las bodegas de los respectivos departamentos, en donde almacenan los productos.

Cabe mencionar que en la actualidad dentro de las bodegas no existe un lay-out determinado para los productos, y tampoco se les informa a los funcionarios de los departamentos el “cómo y dónde” almacenar los productos, los funcionarios almacenan los productos en donde encuentran un espacio disponible para aquello.

Una vez terminado el proceso de la descarga del carro con los productos, el funcionario del departamento es el encargado de llevar el carro hacia la bodega central de la empresa, una vez que da destino al carro, el funcionario vuelve a sus labores diarias.

A continuación se darán a conocer todo lo relacionado con las bodegas de la tienda de Falabella Quilpué.

4.1.7.1 Bodega de producto comercial

En la actualidad Falabella Quilpué cuenta con 1 bodega central, tres bodegas en el segundo piso y cinco bodegas en el tercer piso, cada bodega tiene un departamento asignado.

Las bodegas de los departamentos se encuentran distribuidas a nivel tienda: tres en el segundo piso, cinco en el tercer piso y una bodega en el subsuelo de la organización. Las bodegas poseen 40 m^2 de superficie cada una. Existen dos sectores en donde se encuentran las bodegas, un sector se encuentra en el tercer piso y el otro en el segundo piso, todas las bodegas poseen una altura de 2.2m y las bodegas más grandes poseen una altura de 4.4m (una en cada sector), estas últimas son bodegas de dos pisos. A continuación se presentan imágenes de la bodega central de la tienda de estudio:

Descripción de las funciones de la bodega:

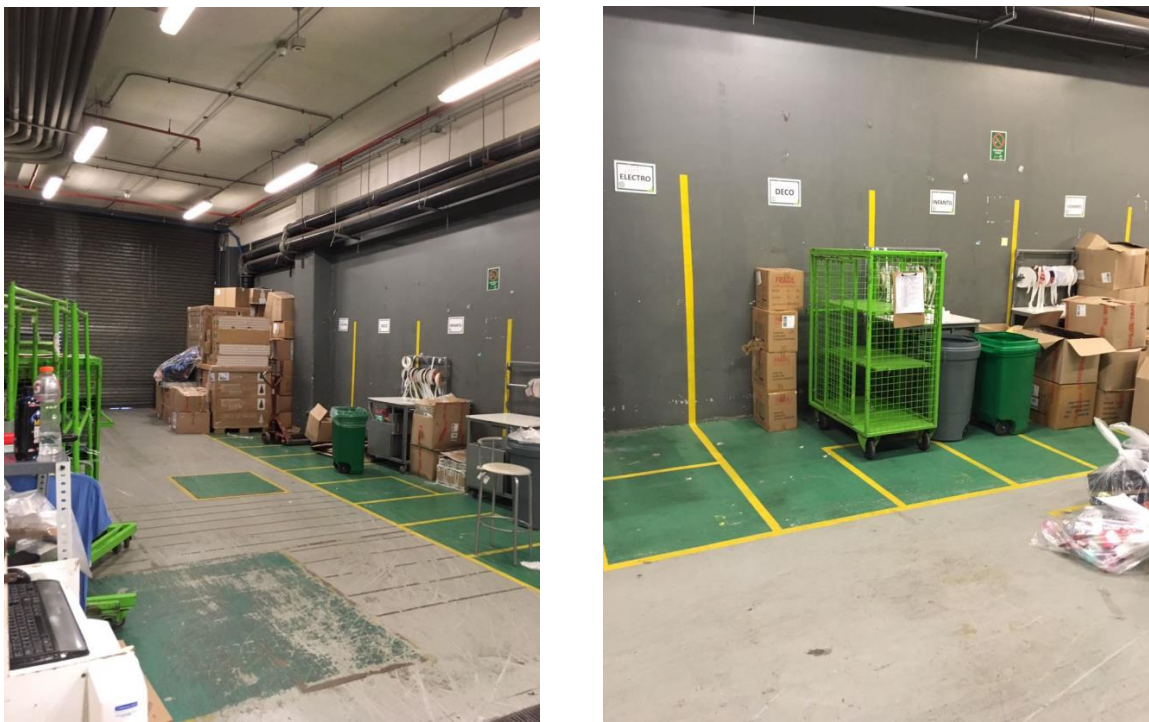


Figura 4.9: Imágenes de bodega central

1. Salvaguardar el producto.
2. Entregar los productos a las diversas salas de venta de la tienda.
3. Llevar el control del procesamiento de los productos.
4. Recibir los productos provenientes tanto de los proveedores como del centro de distribución de Falabella.

4.1.7.2 Descripción de la estructura y organización del área de bodega

La administración del área de la bodega central requiere de personal operativo en conjunto del administrativo para lograr alcanzar cada una de las metas establecidas y compromisos adquiridos y sobre todo para cumplir con los objetivos de la empresa. Para ello la sección cuenta con un jefe de abastecimiento y logística como personal administrativo, el departamento también posee cuatro operarios de bodega, estos últimos son el personal operativo de la bodega.

A continuación se detallan los cargos con sus respectivas funciones:

Personal administrativo

El personal administrativo es el encargado de velar porque se cumplan todas las actividades de recepción, almacenaje y distribución, está compuesto por:

Jefe de abastecimiento y logística.

Descripción de los puestos

Nombre del puesto: Jefe de abastecimiento y logística

Principales funciones:

- Elaborar informe diario de las unidades de venta del día anterior para apoyar a la toma de decisiones con respecto al volumen de mercadería que debe ingresar en el día.
- Planificar la distribución de turnos y distribuir las tareas del personal de abastecimiento.

- Controlar y revisar el contenido de los camiones enviados desde los proveedores como también los enviados desde el centro de distribución de Falabella.
- Disponer y controlar el traslado de la mercadería al interior de la tienda.
- Gestionar la logística asociada a los productos destinados a servicio técnico.

Personal operativo

El área de bodega del departamento de logística de Falabella cuenta con el siguiente personal operativo:

- Cuatro operarios de bodega.

Nombre del puesto: Operario de bodega.

Principales funciones:

- Traslado de producto desde la bodega central hasta la sala de ventas de cada departamento según corresponda.
- Realizar limpieza al carro transportador e informar cuando tenga algún desperfecto al jefe de despacho.
- Colaborar con las entregas de producto según lo solicitado por despacho.

El personal operativo de la tienda trabaja desde 9:00 am hasta 19:00 pm. Para poder cumplir con los rotación de producto necesario desde la bodega central hacia la sala de ventas.

Requisitos de ingreso a bodega

- Debe cuadrar lo que se ve con lo reportado en el informe de despacho.
- Debe de estar en buen estado y sin golpes.
- En esta parte del ingreso del producto a la bodega hay algunos procedimientos que se omiten y estos generan problema en la administración del producto.
- Se ingresa el producto al sistema inmediatamente al ingresar a la bodega central.

Distribución de las bodegas de los departamentos

La ubicación del producto en la bodega se está realizando de una manera desordenada por los mismos vendedores, no existe una sectorización o separación dentro del almacén, si existiera un orden al momento de almacenar se podría evitar:

- Errores al momento de almacenar el producto.

- Pérdida de tiempo en ubicar o encontrar el producto.

- Pérdidas de dinero al poseer productos por extenso tiempo en bodega, a continuación, se presenta un análisis comparativo entre Falabella Quilpué y Falabella viña.

4.2 Observación

Durante el presente trabajo se utilizó el método de observación en todos los procesos y subprocesos de la gestión del almacén de la tienda. Esto se puede ver reflejado en distintas observaciones realizadas relacionadas con el almacén físico, herramientas, manejo de materiales y al servicio al cliente.

4.2.1 Almacén físico

4.2.1.1 Organización del almacén

- La desorganización del almacén contribuye con la pérdida y deterioro de los productos, como también con considerables pérdidas de tiempo en el momento de buscar la mercancía en una de las bodegas.

- En los pasillos que se dirigen hacia las bodegas se pudo observar señalizaciones para la prevención de accidentes laborales como vías de escape, pero sin embargo estos mismos pasillos de igual forma son utilizados para almacenar productos.

- Mercancía pesada o de gran volumen se encuentra dispuesta en el piso del almacén, lo que dificulta al vendedor a la hora de ubicar un producto o tan sólo trasladarlo.



Figura 4.10: Producto deteriorado.

En la imagen se muestra un producto deteriorado al interior de la bodega de electrodomésticos. Esto genera que el producto no pueda salir a la sala de ventas para que el producto sea exhibido para su posterior venta, la razón principal es que los clientes no quieren adquirir un producto en mal estado.



Figura 4.11: Productos en pasillo que sirve también como vía de escape.

El pasillo mostrado en la imagen se utiliza como vía de escape, también es sumamente transitado por el personal interno de la empresa, ya que es el único camino para poder acceder a las bodegas de la organización.



Figura 4.12: Productos desordenados en pasillo que también sirve como vía de escape.

Lo que produce este tipo de situaciones, es entorpecer el tránsito de los carros con mercadería, también genera una demora más extensa al momento de ubicar algún producto al interior de las cajas que están exhibidas en la imagen.



Figura 4.13: Caja de plástico con diversos productos deteriorados.

Lo que se exhibe en la imagen es una caja que contiene varios productos al interior de ella, estos últimos fueron utilizados como exhibición, también contiene productos que no están funcionando los cuales deben ser denominados como F4 (producto basura) los cuales son desechados por la empresa.



Figura 4.14: Sillas utilizadas para exhibición.

Posterior a su exhibición los productos se ubicaron en un pasillo de la organización, el cual es sumamente transitado, ya que es el único camino para acceder a las bodegas del tercer piso de la organización. Como se puede ver en la imagen, la exhibición está incompleta.



Figura 4.15: Exhibición deficiente en sala de ventas.

Como se aprecia en la imagen se muestran alrededor de 10 productos de exhibición acumulados dentro de una superficie muy acotada. Claramente se puede notar que existe una manera mucho más eficiente de generar la exposición de los productos para que los clientes tengan una experiencia mejor de compra.



Figura 4.16: Productos a la altura de las cañerías de “splinters”.

Los productos al ser almacenados sin un orden previamente estudiado, producen las situaciones que quedan en manifiesto en la imagen. Productos que quedan por sobre las cañerías de los “splinters”, estos últimos son las cañerías que son utilizadas como medidas de emergencias en caso de incendios. Los riesgos causados por estas situaciones son claros: un movimiento no controlado de la mercadería podría provocar una rotura de las cañerías antes mencionadas, esto produce que la organización se quede sin medidas preventivas ante una posible catástrofe, sin mencionar que la totalidad de los productos contenidos dentro de la bodega quedarían mojados, es decir, totalmente inutilizables.

A continuación se presenta un check list que enumera las falencias previamente identificadas en las imágenes:

4.3 Check list de deficiencias:

CHECK LIST DE DEFICIENCIAS			
Nº	Factores a inspeccionar	Sí	No
1	Productos en pasillos de emergencia	X	
2	Productos en pasillos de bodegas	X	
3	Existe un acceso expedito a las bodegas		X
4	Los productos están debidamente ordenados al interior de las bodegas		X
5	Existen productos apilados al exterior de las bodegas	X	
6	Las bodegas están limpias	X	
7	Existen productos en mal estado al interior de las bodegas	X	
Observaciones: Los pasillos de la organización se utilizan como espacios disponibles para acumular productos, este hecho no debería suceder ya que son las únicas vías de escape.			

Tabla 4.1: Check list de deficiencias.

Fuente: Elaboración propia.

Las propuestas que se realizaran para solucionar estas falencias expuestas, estarán detalladas en el capítulo de “Propuestas de Mejoras”.

Para continuar con un análisis más detallado de la situación actual de la tienda, se expondrá un análisis de la organización desde la perspectiva del cliente.

4.4 Análisis del servicio al cliente

4.4.1 Observaciones

-Se observó en ocasiones que clientes se quejaban del tiempo que debían esperar para que el vendedor fuera a buscar el producto requerido.

-Algunos clientes se van insatisfechos luego de que el vendedor no pudiera encontrar el producto en bodega.

4.4.2 Encuesta de satisfacción

Encuesta aplicada a los clientes de Falabella Quilpué para determinar el grado de satisfacción respecto a las demandas requeridas hacia Falabella.

Sirve, entre otras cosas, para identificar la voz del cliente. Este instrumento se aplicó a una muestra de clientes externos de tamaño 374, cantidad calculada a partir de la fórmula a continuación:

Fórmula : Tamaño de muestra

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times N \times p \cdot q}{(N - 1) \times e^2 + Z_{\alpha/2}^2 \times p \cdot q}$$

N: tamaño de la población

Z: nivel de confianza

e: probabilidad de error

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

Para efectos del cálculo, se tomó en cuenta una población de tamaño 14.000, lo que representa un promedio aproximado de la cantidad de clientes externos que visitan la empresa semanalmente; un nivel de significación o confianza de 95% ya que es el valor

mínimo aceptado para considerar los resultados confiables; un error del 5% por no necesitar demasiada exactitud y por considerarse un valor estándar en las investigaciones; y probabilidades de éxito y fracaso de 0,7.

Las encuestas se realizaron tres días diferentes de la semana, un día martes de mañana, uno día miércoles en la tarde y uno el día sábado ya que es fin de semana, todo esto de manera de poder abarcar todo tipo de flujo de clientes que entre a la tienda, y así lograr que la encuesta a la muestra sea lo más representativa posible.

Se distribuyeron de manera equitativa la muestra de 374 encuestas en los tres días, resultando dos días con 125 encuestas y la del día sábado con 124, cuando se realizaron las encuestas se realizó un muestreo sistemático con un salto de tamaño 10, lo que quiere decir que se aplicó una encuesta cada 10 clientes.

A continuación se darán a conocer los tiempos ideales, establecidos por la tienda de Falabella Quilpué, de experiencia de compra de los clientes. Cabe mencionar que la experiencia de compra se da inicio en cuanto el cliente ingresa a la tienda, hasta que se retira de ésta.

4.4.2.1 Análisis de resultados de encuesta de satisfacción de clientes

Se realizaron las siguientes preguntas a los clientes encuestados:

Pregunta N°1: ¿Consiguió todo lo que buscaba?

Cientes que pudieron adquirir los productos por los cuales se dirigieron a la tienda.

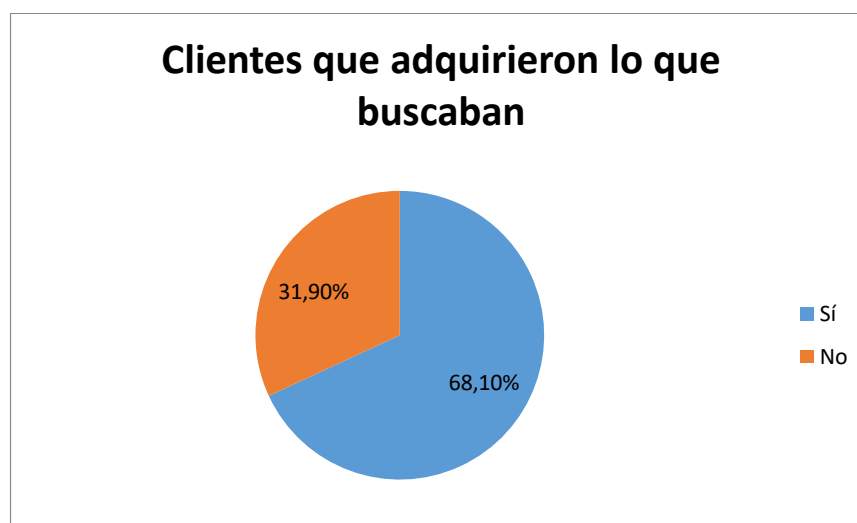
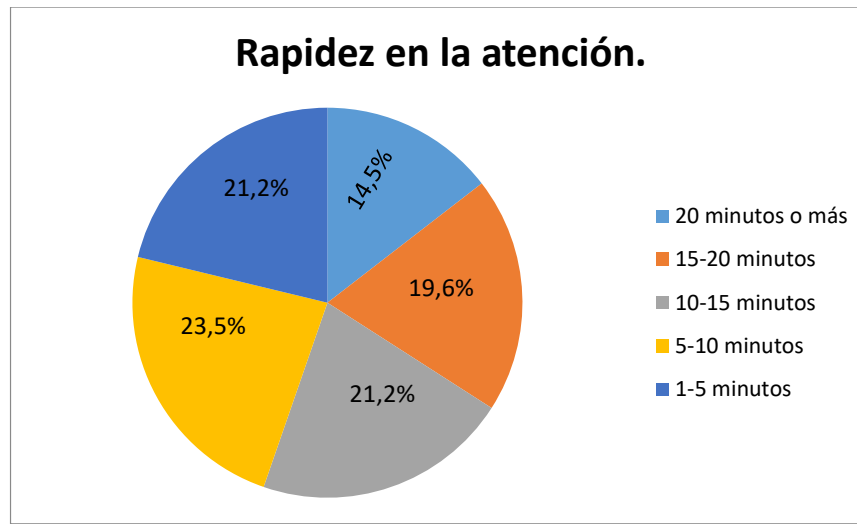


Figura 4.17: Gráfico de clientes que consiguieron lo que buscaban.
Fuente: Elaboración propia en base a datos otorgados por los clientes.

Infiriendo del gráfico, se puede ver una clara mayoría de los clientes que sí consiguieron lo que buscaban (*255 clientes*), gran parte de los clientes los cuales no encontraron lo que buscaban (*119 clientes*), iban a la tienda en busca de productos los cuales los habían visto por Falabella TV o lo habían visto por internet. Cabe destacar que la empresa comercializa productos exclusivos vía internet y/o Falabella TV, por lo que aquellos productos no son parte del inventario de las tiendas. De los 119 clientes que no encontraron los productos que buscaban, 54 iban en busca de productos que habían visto por internet.

Pregunta N°2: ¿Qué tan rápida fue su atención desde el momento en el cual fue abordado por el personal de departamento hasta que canceló los productos?

Rapidez en la atención según los clientes.



4.18: Gráfico de rapidez en la atención.

Fuente: Elaboración propia en base a datos otorgados por los clientes.

Se les preguntó a los clientes encuestados sobre la rapidez de la atención que habían obtenido, es decir, que tan rápido se les acercó un funcionario de departamento para abordarlo y ayudarlo en su compra. La escala de rapidez se midió desde el 1 (lo más lento) hasta 5 (lo más rápido). Se puede apreciar por el gráfico que el 21% (78 clientes) de los clientes encuestados obtuvieron una expedita atención, y que cerca del 15% (56 clientes) obtuvieron una atención lenta. La gente que experimentó la mayor parte de una atención lenta (41) fueron quienes compraron vestuario, también entran en esta categoría aquellos clientes los cuales se atendieron por si solos.

Pregunta N°3: ¿Dónde se encontraba el producto requerido?

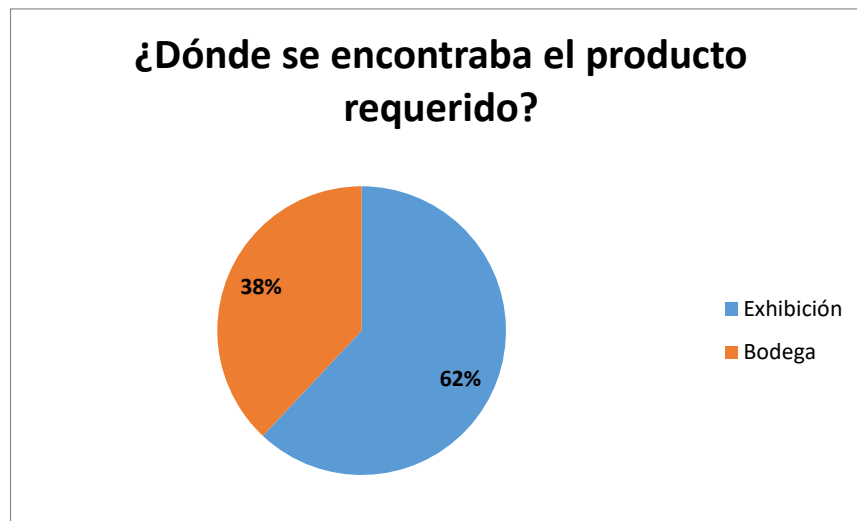


Figura 4.19: Gráfico de ubicación de producto requerido.

Fuente: Elaboración propia en base a datos otorgados por los clientes.

Gran parte de los clientes (231 clientes los cuales representan el 62%) encuestados encontraron el producto requerido en las salas de venta de la tienda, el 38% de los clientes tuvieron que esperar a que el funcionario que los atendió fuera en busca del producto requerido a las bodegas de la organización, esta situación se manifestó principalmente en los departamentos de vestuario y la principal razón fue que no estaban exhibidas todas las tallas de las prendas. En el departamento de electrodomésticos, presentó la mayor cantidad de clientes que no encontraron su producto en la sala de venta, la principal razón se pudo identificar por la falta de una buena distribución del espacio para la exhibición de los productos, es decir, hay sobre stock de algunos productos, y escasean otros siendo que los productos que escasean se pueden encontrar al interior de las bodegas.

En la siguiente tabla se pueden ver en detalle las respuestas de los clientes:

Tabla resumen de las respuestas de los clientes encuestados:

Pregunta	Opciones De respuesta	Si	No	1	2	3	4	5	Exhibición	Bodega	Total
¿Consiguió todo lo que buscaba?	Valor	254	119	-	-	-	-	-	-	-	374
	Porcentaje	68.1%	31.9 %								100%
¿Qué tan rápida fue su atención?	Valor	-	-	54	74	79	88	79			374
	Porcentaje			14.5 %	19.6%	21.2%	23.5%	21.2%			100%
¿Dónde se encontraba el producto requerido?	Valor	-	-	-	-	-	-	-	232	142	374
	Porcentaje								62%	38%	100%

Tabla 4.2: Tabla resumen de clientes encuestados.

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Como se puede observar en la tabla, poco más del 30% de los clientes no satisfacen completamente su demanda en Falabella Quilpué. También podemos observar que cerca del 55.3% de los clientes encuestados califican el servicio entre “muy lento” a “regular” deficiencia que podría justificarse con la siguiente pregunta que indica que cerca del 38% de los clientes encuestados afirman que el producto no se encontraba en exhibición, sino en bodega, lo que podría repercutir en los extensos tiempos de espera, o en la insatisfacción del cliente respecto a no encontrar el producto requerido.

Respecto a los resultados y análisis de la pregunta abierta aplicada, en la siguiente tabla se realizó un resumen con las respuestas de los clientes, lo que la empresa entiende respecto a esto, y los requerimientos de los clientes:

Tabla de resumen pregunta abierta

El cliente dice	Significado para la empresa	Requerimiento del cliente
Se tardaron mucho en traer el producto	Se les ve lentos a la hora de ir a buscar un producto	Un servicio más rápido a la hora de traer el producto al cliente
No conseguí todos los productos que venía a comprar	Se les ve como una empresa con problemas de stock	Tener en inventario la cantidad de productos necesaria para satisfacer la mayor cantidad de demanda posible
No probaron el artículo a la hora de la entrega	Deficiencias en los procedimientos de entrega de los artículos	Probar todos los artículos que así lo ameriten antes de entregar al cliente
No atendieron de manera rápida y eficaz al ver gran cantidad de clientes	Se les ve lentos en el servicio de atención a clientes	El equipo de Falabella debe atender de manera rápida y cortes a la mayor cantidad de clientes posibles ante una alta demanda

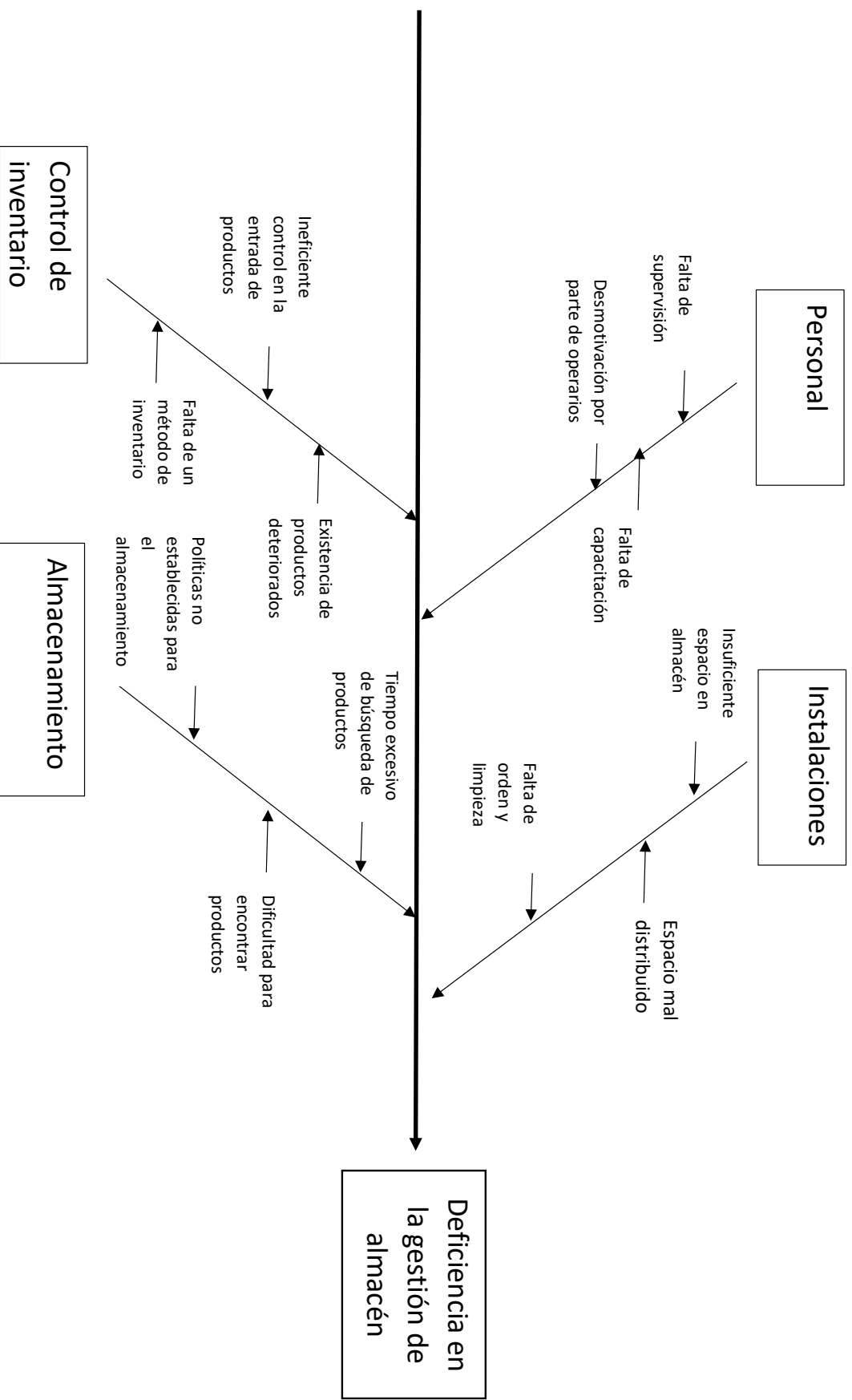
Tabla 4.3: Tabla resumen pregunta abierta.
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

Luego de obtener la perspectiva de los clientes de la organización se hace necesario realizar un análisis más detallado para poder identificar en donde se están produciendo las falencias de la cadena de abastecimiento de la tienda, para eso se utilizará la herramienta del Ishikawa y del árbol de la realidad actual.

4.5 Diagrama Ishikawa o causa- efecto

El servicio del almacén no es manejado adecuadamente por falta de muchas políticas internas que controlan o no cuentan con un procedimiento sistemático en la ejecución de los procesos que allí se desarrollan.

Lo planteado anteriormente genera un enfoque dirigido a la búsqueda de distintas causas que podrían estar generando problemas o deficiencias que obstaculicen el buen funcionamiento del almacén, de manera que también al diseño de un plan de mejoras para los procesos involucrados con la gestión de almacén. Para desarrollar un análisis más detallado de la problemática y visualizar las posibles causas se realizó un diagrama de Ishikawa.



Como se puede observar, deficiencias en el manejo del almacenamiento, en las instalaciones, control de inventario y personal, todas estas son causas de un efecto: deficiencia en la gestión de almacenes.

Personal:

-Falta de supervisión: este factor se relaciona directamente con los funcionarios de los departamentos. Esto se deja en manifiesto en la forma que tienen los vendedores y promotores de apilar los productos dentro de las bodegas de los departamentos. En cuanto a los operarios de bodega la falta de supervisión se ve reflejada en la manera descuidada en la descarga del camión, causando deterioro en los empaques de los productos y también en la forma de apilar los productos al interior de la bodega central.

-Falta de capacitación: la capacitación está directamente orientada hacia el personal operativo de la tienda (de bodega y departamentos). A todo el personal de la tienda se le hacen capacitaciones y cursos online, pero estos cursos y capacitaciones no van en relación con el mantenimiento de las bodegas ni de los productos. Se hacen capacitaciones sobre ética, responsabilidad social, confidencialidad, entre otros. Para poder atacar directamente el problema del mal mantenimiento de los productos y el problema de las mermas, las capacitaciones deben ser sobre la forma correcta de ordenar los productos en las bodegas, el mantenimiento de la mercadería y la correcta exhibición de esta última.

-Desmotivación por parte de operarios: el escenario ideal de toda empresa es poder alinear los objetivos personales de sus trabajadores con los objetivos de la empresa, de esta forma los trabajadores se sienten comprometidos con la empresa y se sienten parte de ella. Cuando los trabajadores carecen de compromiso con la empresa, estos le dan un trato no correcto a los productos, este mal trato genera repercusiones notables a estos últimos: aumentan la mala condición de la mercadería, se produce una mala atención al público, los operadores no cuidan su material e instalaciones de la empresa.

Instalaciones:

-Insuficiente espacio dentro del almacén: debido al aumento constante de la demanda de productos de la tienda de Falabella Quilpué, cada vez las bodegas dan menos abasto. Actualmente hay espacios sin ocupar dentro de la organización, los cuales perfectamente se pueden ocupar como bodegas anexas a las ya existentes.

-Espacio mal distribuido: debido a que los operarios de los departamentos no poseen capacitación del como poder optimizar el espacio dentro de las bodegas, estos últimos apilan los productos de una manera aleatoria, creando un desorden de productos dentro de las bodegas y también esto causa que el espacio disponible no sea utilizado de la manera más eficiente.

-Falta de orden y limpieza: estos factores están directamente con la capacidad que tienen los trabajadores de los departamentos de mantener en buenas condiciones las bodegas, en imágenes expuestas anteriormente se pueden ver productos deteriorados, productos rotos y productos de exhibición en incapacidad de ser puestos a la venta. Con una buena mantención de las bodegas los productos deteriorados disminuirían de forma concreta.

Control de inventario:

-Existencia de productos deteriorados: en la actualidad es una realidad la existencia de productos deteriorados por periodos extensos de tiempo en las bodegas de la organización, los problemas que causa esto es la falta de espacio para poder almacenar productos en buen estado, genera desorden y por ultimo puede llegar a producir discrepancias en los inventarios que se realizan periódicamente en la tienda.

-Ineficiente control en la entrada de productos: este factor es producido al ingreso de productos a la tienda, el ineficiente control es realizado por el personal administrativo de la bodega central, este es el último de verificar que los productos vengan desde los proveedores en buenas condiciones, que posean sus sellos originales (en

algunos casos). Los productos deteriorados al interior de las bodegas puede ser causa de un ineficiente control al ingreso de productos a la tienda.

-Falta de un método de inventario: la falta de un método de inventario origina un almacén caótico, es decir, una bodega en constante desorden. Con un método de inventario los operarios deberían saber en qué lugar poner los productos al momento de almacenar al interior de las bodegas, se podrían mantener en buen estado los productos, y se evitarían los periodos extensos por los cuales pasan algunos productos al interior de las bodegas sin salir a la sala de venta para su posterior venta.

Almacenamiento:

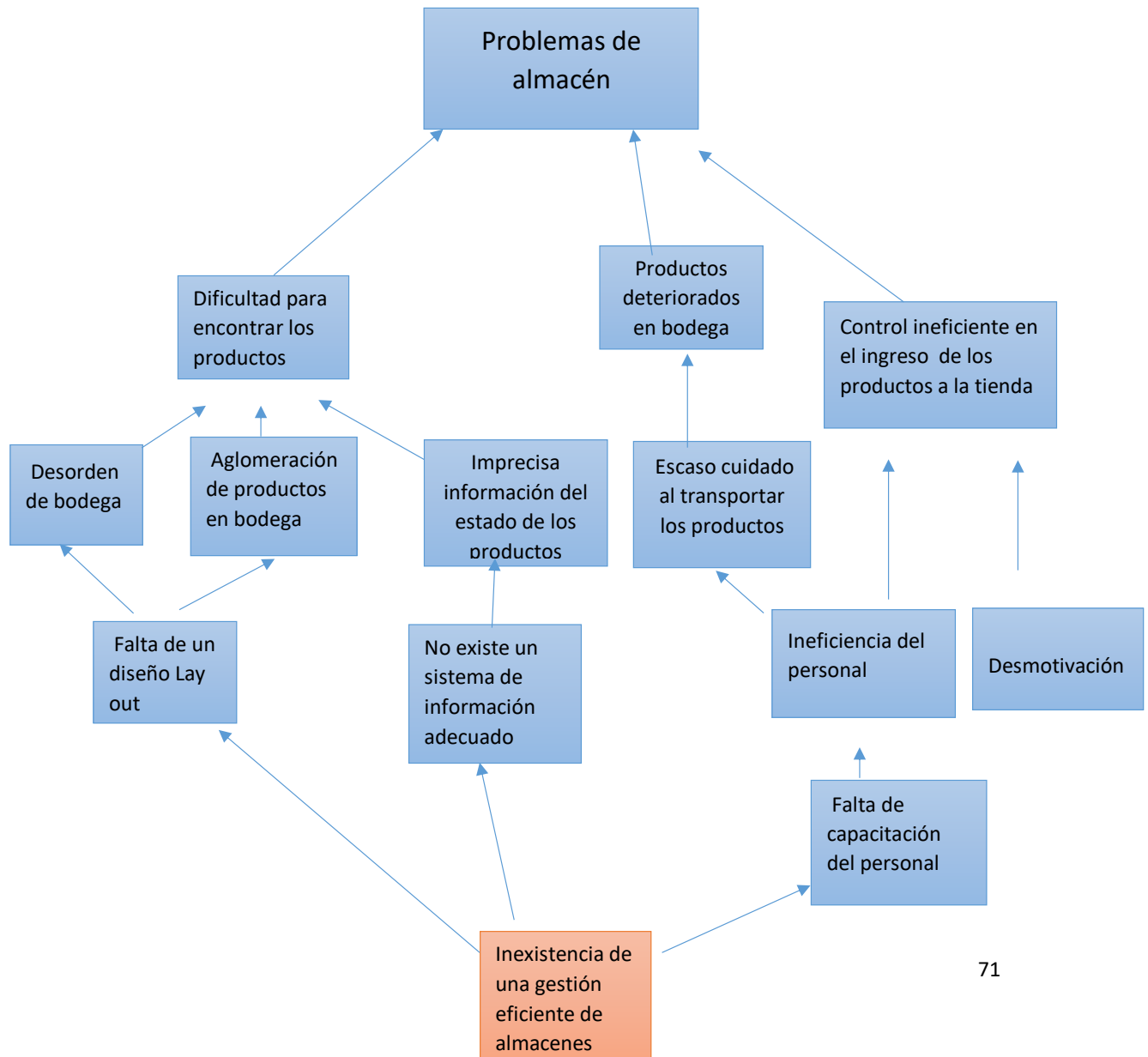
-Tiempo excesivo de búsqueda de productos: cuando en la sala de venta el cliente no encuentra stock de productos, ya sea por tallas, porque los productos están abiertos, o por alguna otra razón, los funcionarios de los departamentos se deben dirigir a la bodega del departamento respectivo a hacer la búsqueda del producto requerido por el cliente. Cuando los funcionarios incurren en altos tiempos de búsqueda de los productos dentro de las bodegas, en ocasiones, los clientes desisten de la compra, produciéndose pérdidas de ventas solo por una deficiente mantención de los productos en las bodegas.

-Políticas no establecidas para el almacenamiento: las políticas van relacionado con los procedimientos que deben ejecutar los funcionarios al momento de manipular los productos, por ejemplo: para transportar los productos deben utilizar los carros dispuestos para eso, los productos de exhibición deben contar con los sensores de seguridad correspondientes, la carga de stock de productos en la sala de venta se debe hacer antes de la apertura de la tienda, entre otros. Al no estar establecidas estas políticas, se genera un desorden al momento de abastecer la sala de venta y se producen robos de productos de exhibición.

Para poder identificar de una manera más concreta cuales son las causas de las actuales falencias de la cadena de abastecimiento de la organización, la herramienta del Ishikawa se complementara con el “árbol de la realidad actual”, con un correcto análisis a estas dos herramientas se podrán identificar claramente en que partes se debe abordar el problema.

4.6 Árbol de la realidad actual (ARA)

El árbol de la realidad actual se utilizó para detectar los problemas vitales responsables de los efectos indeseables observados por la empresa. Es un diagrama el cual nos muestra por medio de las relaciones causa-efecto como se conectan los efectos indeseables.



Análisis del diagrama:

Todas las deficiencias presentes en la cadena de abastecimientos de la organización en cuestión se pueden unir en un solo problema que denominaremos *Problemas de almacén* ya que los problemas que se han identificado previamente están directamente relacionados con problemas en la gestión de las bodegas de la tienda. La herramienta utilizada en esta parte es un complemento de la herramienta Ishikawa.

Los problemas de almacén se identifican según tres problemas identificados: la dificultad para encontrar los productos al interior de las bodegas por parte de los vendedores y promotores, los productos deteriorados al interior de las bodegas de departamentos (ya sea el mismo producto como sus empaques) y un control deficiente por parte del encargado de la bodega central al momento de hacer ingreso de los productos a la organización. Una ventaja de esta herramienta del árbol de realidad actual, es que nos facilita la visión de los problemas con sus respectivas causas, el análisis para nuestro caso se muestra a continuación:

-Dificultad para encontrar los productos: este problema queda en manifiesto en la demora en la que incurren los funcionarios de los departamentos al momento de ir en busca de algún producto en específico a las bodegas. Las causas identificadas de este problema son dos: el desorden en las bodegas y una aglomeración de productos en estas últimas. También existe una situación en particular, en algunas ocasiones los vendedores pueden solicitar la información de disponibilidad de los productos en el sistema, cabe mencionar que solo tiene acceso al sistema mencionado los supervisores de cada área, este último puede mostrar que existe el producto en stock, pero lo que no indica es el estado del producto, es decir, puede existir el producto dentro de la organización, pero bien ese producto perfectamente puede estar en el servicio técnico, por lo tanto no estaría para la venta. Para este problema la solución más adecuada sería la propuesta de un sistema eficiente de Lay-out, y un sistema de información que detalle el estado de los productos.

-Productos deteriorados en bodega: los productos deteriorados se hacen presentes en la gran mayoría en las bodegas de los departamentos que no son de ropa, en estos departamentos como lo son: electrodomésticos, menaje, computación, entre otros, los productos vienen en cajas. Previamente se han expuesto imágenes de productos con claro deterioro en sus empaques, estos desperfectos identificados se

pueden dar por el escaso cuidado de los operarios de bodega al transportar los productos a los departamentos, se puede también dar por un mal almacenamiento dentro de los almacenes y también por un control ineficiente al ingreso de los productos por parte del jefe de la bodega central. Lo mencionado se resume en un sólo factor: Ineficiencia del personal. La ineficiencia del personal se puede solucionar con una capacitación constante a todo el personal involucrado en la cadena de abastecimiento de la organización.

Con una gestión eficiente de almacenes, la organización debería poder solucionar todos los problemas identificados previamente.

Capítulo 5: Propuestas de mejoras

5.1 Aplicación de metodologías y propuestas de mejoras

Tras el diagnóstico realizado para la cadena de abastecimiento de la organización se procederá a la aplicación de metodologías y a realizar las propuestas de mejora, en detalle se procederá a diseñar el modelo de gestión de almacenes para la tienda de retail. Las propuestas estarán principalmente direccionadas a los procesos del ingreso de los productos y a la manipulación de ellos al interior de la tienda.

Las propuestas para los procesos de la gestión de almacenes serán divididas en tres secciones: para el inicio de la cadena de abastecimiento, para cuando los productos están en las bodegas de los departamentos y para cuando los productos deban salir de las bodegas para exponerse en la sala de ventas.

Mapa de proceso de gestión de almacén.



Figura 5.1: Mapa de procesos de gestión de almacén.

Fuente: BASTIDAS, Edwin Jair. Énfasis en Logística y Cadena de Abastecimiento (Gestión de Almacenamiento).

Cabe mencionar que las propuestas de este trabajo de título se limitan específicamente a la tienda de Falabella Quilpué.

5.1.1 Planificación y organización.

El primer pilar del mapa de procesos es el de “Planificación y Organización”, como se ha nombrado previamente este pilar tiene por objetivo definir dos actividades: el diseño de la red de distribución de la compañía y el de establecer las responsabilidades de la gestión de los almacenes de la organización.

Diseño de la red de distribución de la compañía: este factor se refiere a las políticas de la empresa respecto a la distribución de sus productos entre sus tiendas. Para efectos de la tienda de Falabella Quilpué, la distribución de los productos se produce desde la bodega central de la organización ubicada en Santiago, desde esa bodega se envían camiones (desde dos a cuatro veces por semana) hacia las distintas tiendas de la quinta región.

Enfocando el diseño de la red específicamente a la tienda de Quilpué, se contemplan los siguientes puntos:

- Ubicación de los almacenes: como se ha mencionado previamente, existen dos grandes sectores al interior de la tienda, en donde se encuentran las bodegas. Un sector en el segundo piso, en el cual se encuentran cuatro bodegas y otro sector en el tercer piso en el cual se encuentran otras cuatro bodegas adicionales. La ubicación de las bodegas se mantendrán hasta donde se han mantenido hasta ahora, ya que el problema identificado no tiene que ver con la distancia que exista entre las bodegas y las salas de venta.
- Número de almacenes: la cantidad de almacenes (bodegas) son suficientes por ahora, ya que prácticamente existe una bodega para cada departamento de la organización. Si estas bodegas se logran poder gestionar de la manera correcta, la cual será expuesta más adelante, los problemas de espacio serán solucionados.
- Transporte de los productos: ésta actividad se seguirá realizando hasta como se ha realizado hasta ahora, es decir el transporte de los productos, ya sea desde la bodega central hacia las salas de venta, como de las bodegas de los departamentos hacia las salas de venta, se realizará mediante los carros destinados para ello.

Responsabilidad de la gestión de almacenes: la responsabilidad de la gestión de los almacenes será estrictamente interna, es decir, este proceso no se externalizara. Hasta el momento las bodegas son gestionadas por sus respectivos funcionarios, es decir, la bodega central seguirá siendo gestionada por los operarios de bodega y el jefe de logística y abastecimiento, las bodegas de los departamentos serán gestionadas, en parte, por los funcionarios de las bodegas, pero principalmente serán gestionadas por los encargados de bodega, cargo que será creado para este propósito. Los detalles del cargo serán detallados más adelante.

Diseño y lay-out de los almacenes: la distribución de los productos al interior de las bodegas, serán definidas mediante el método ABC, el cual asigna los productos mediante la mayor rotación de estos. Los productos que poseen mayor rotación son los que tienen los sectores de más fácil acceso al interior de la bodega. El método ABC y el lay-out de la organización serán detallados más adelante.

5.1.2 Recepción de los productos.

La recepción de los productos adaptado a la tienda de Falabella Quilpué se registran en dos puntos. El primer punto e inicial es la recepción de los productos en la bodega central de la organización, en este momento los operarios de bodega descargan los productos provenientes de la bodega central de Falabella. El segundo punto de recepción es cuando los operarios de bodega hacen entrega de los productos a los departamentos de la tienda. Se desarrollarán propuestas de mejoras para cada etapa de recepción de productos, con el fin de poder dar solución a las deficiencias identificadas en el capítulo anterior. Las mejoras serán detalladas a continuación:

Inicio de la cadena de abastecimiento:

Las propuestas para esta sección de la cadena de abastecimiento son:

- Control de los productos al momento de la descarga de los productos.

-Establecimiento de indicadores para facilitar el ingreso y/o devolución de los productos.

A continuación se expondrán y se detallaran las propuestas.

5.1.2.1 Recepción de productos en bodega central

La recepción es el proceso de planificación de las entradas de unidades, descarga y verificación tal y como se solicitaron mediante la actualización de los registros de inventario.

Para asegurar la menor cantidad de falencias en este proceso que repercutan en las fases siguientes del ciclo comercial de la tienda, se establecerá un control riguroso a seguir por parte del personal administrativo y operativo de la bodega central.

En el inicio de la cadena de abastecimiento se necesita la mayor prolijidad por parte de los operarios de bodega, para que los productos no se dañen ni deterioren a través de las maniobras hechas por parte de los operarios. Como se ha nombrado en la situación actual, los operarios no tienen mucho cuidado con los productos, se han identificado malas prácticas, como lo son: pararse encima de las cajas al interior de los camiones, lanzar cajas desde el camión hacia la bodega central y por último no localizar las cajas al momento de bajarlas del camión en su espacio determinado, sino que se acumulan al centro de la bodega para después localizarlas en su determinado lugar, incurriendo en una duplicidad de labores. Éstas malas prácticas son comunes cuando el encargado de la bodega central no está presente en la descarga de los camiones.

Dentro de la fase de descarga de los productos, debe existir la etapa de "inspección", el propósito de este proceso es determinar si los artículos cumplen con las especificaciones y los requisitos que están en las órdenes de compra. La inspección se ejecutará de dos diferentes maneras, según el tipo de producto a inspeccionar, para los productos de ropa y otra para los productos que vienen en cajas.

Las tareas que debe ejecutar el encargado de la bodega central, para ambos tipos de inspección son las siguientes:

-El encargado debe catalogar según su criterio a los productos bajo los siguientes estados: dañado, completo, erróneo y/o excedente.

-En caso de que el encargado designe a un producto como incompleto, dañado y/o erróneo, este debe devolver el producto al proveedor respectivo.

Los estados asignados en la inspección quedarán definidos de la siguiente manera:

-Producto completo: el producto no presenta señales de deterioro. Para los productos que vienen en cajas, el encargado se debe fijar en los sellos originales de proveedor y que el empaque no presente señales de golpes. Para la ropa, las cajas deben ser abiertas y verificar una cantidad representativa de los productos.

-Producto dañado: el producto presenta señales visibles de deterioro, para los productos que vienen en cajas, si el producto no posee sus sellos originales de proveedor, si el empaque presenta señales de golpes y/o si el empaque está abierto, el producto es catalogado como producto dañado. Para los productos de vestuario, el control será efectuado por los funcionarios de los departamentos al momento de ingresar los productos a la bodega del departamento.

-Producto erróneo: el producto presenta discrepancias con lo que está expuesto en la orden de compra, es decir, el producto no fue solicitado, o el producto no es el solicitado.

-Producto excedente: la cantidad de producto despachado es mayor a la solicitada, en ese caso el encargado debe aceptar la orden completa, para tener una reserva la cual puede ser despachada a una tienda que presente una necesidad de aquel producto, así el producto para aquella tienda está en menos tiempo que al solicitarlo al proveedor respectivo o a la bodega central de la organización.

-Producto insuficiente: la cantidad de producto despachado es menor a la solicitada, en ese caso el encargado debe dejar registro de los productos que faltan para que se soliciten en la siguiente orden de compra.

<u>Productos a controlar</u>	
	<u>Código de producto</u>
	Lote N°
	Lote N°
	Lote N°
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 20px; margin: 10px 0;">COMPLETADO</div>	
Fecha: dd/mm/aaaa	Hora:

Figura 5.3: Interfaz de control de productos de la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

La presente interfaz consiste en una tabla en la cual el encargado de departamento deberá completar en base a sus solicitudes. En la columna de "Productos a controlar" se debe completar con el código que representa al lote que se va a controlar. Para terminar la solicitud de productos, se debe seleccionar el botón de "COMPLETADO". Al finalizar la etapa descrita, se desplegara la siguiente interfaz:

CHECK LIST DE RECEPCION DE CARGA			
Fecha:			
Hora:			
Lote N°:			
N°	Factores a inspeccionar	Sí	No
1	Las cajas vienen abiertas		
2	Los empaques se ven deteriorados		
3	Los empaques tienen problemas con sus sellos originales		
4	Existe problema entre lo solicitado y lo recibido		
5	Llego la cantidad solicitada		
Observaciones:			

Tabla 5.1: Check list de recepción de carga.

Fuente: Elaboración propia.

Esta interfaz muestra cada uno de los factores a inspeccionar del lote, en el cual deberá contestar para cada uno a través de un “SI” o un “NO” respectivamente. Al finalizar la etapa descrita, dependiendo del tipo de respuesta al quinto factor se pueden abrir dos tipos de interfaz:

- 1- En el caso en que la respuesta al 5 factor sea “No” se desplegará la siguiente interfaz:

La cantidad recibida respecto a la solicitada es:

Insuficiente Excedente

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.4: Estado de la cantidad recibida.

Fuente: Elaboración propia.

En esta interfaz la aplicación da la opción de detallar más el factor número 5, al haber indicado que la cantidad no era la solicitada se debe indicar posteriormente si dicha cantidad se encuentra en calidad de excedente o insuficiente. Al finalizar daría paso al último interfaz.

- 2- En el caso de que la respuesta al último factor sea "Sí" se da automáticamente pie a la última interfaz.

Estado del producto: AAAA
Observación: AAAA
Nº de solicitud: XXX

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.5: Estado del producto.

Fuente: Elaboración propia.

En esta última interfaz se indicará el estado del producto el cual puede ser “Aprobado” o “Rechazado”, y las observaciones del producto las cuales pueden ser que el producto se encuentre dañado, erróneo, en exceso, o sea insuficiente según las exigencias descritas en el orden de compra.

Proceso de la aplicación

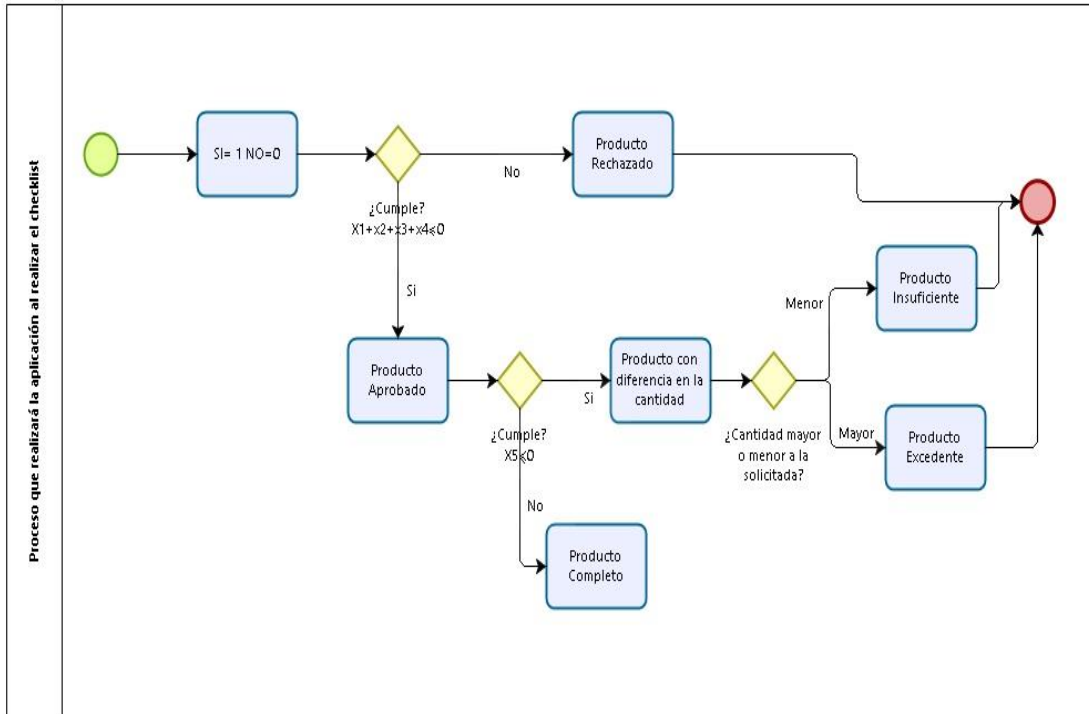
Para poder entender de manera más clara la lógica con la cual funcionará la aplicación observar el detalle en el siguiente diagrama para el cual se debe considerar:

N°	Factores a inspeccionar	
1	Las cajas vienen abiertas	X_1
2	Los empaques se ven deteriorados	X_2
3	Los empaques tienen problemas con sus sellos originales	X_3
4	Existe problema entre lo solicitado y lo recibido	X_4
5	Llegó la cantidad solicitada	X_5

Figura 5.6: Factores a analizar de los productos.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de la Aplicación



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 5.7: Diagrama de funcionamiento de la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

En el proceso podemos observar que dependiendo del tipo de respuesta que se ingrese al checklist se determinará un estado al lote del producto, con el cuál el encargado de bodega determinará automáticamente que hacer con el lote, al finalizar el uso de la aplicación se archivará el estado del lote para su posterior uso.

5.1.2.2 Protocolo de acción de los operarios

Para poder eliminar las malas prácticas de los funcionarios de bodega al momento de la descarga de los camiones, se establecerá una serie de instrucciones las cuales deberán

ser respetadas estrictamente. Para esto se creará un protocolo, el cual deberá ser aprendido por los bodegueros. El encargado de bodega será el encargado de realizar charlas a sus funcionarios explicando paso a paso el protocolo, para que lo aprendan y lleven a cabo eficientemente.

Alcance del protocolo de acción:

Al momento de la descarga del camión se deben tener los equipos y herramientas necesarias, todas estas deben estar en buen estado. Deben estar disponibles al momento de ejecutar la descarga, todo lo nombrado previamente debe estar controlado previamente.

Los operarios de bodega deben informar a su jefe directo y en forma oportuna, el estado de las maquinarias y herramientas utilizadas. Se deberán de revisar al finalizar la descarga de los productos.

Al momento de la descarga del camión:

1.- La bodega central, al momento de la descarga del camión, debe permanecer cerrada para el personal ajeno a la bodega central, tales como: Funcionarios de departamentos, Jefes de departamento, guardias de seguridad, promotores.

2.- Los operarios de bodega deben contar con todos los elementos de seguridad necesarios para evitar lesiones. Los elementos de seguridad son los siguientes:

- Guantes: para proteger las manos de los bordes de las cajas, y tener mayor agarre de estas.

-Calzado de seguridad: para evitar las lesiones de posibles caídas de cajas.

3.- Se deberán respetar los espacios debidamente señalizados, para el acopio de los productos de los respectivos departamentos de la tienda.

4.- El personal mínimo para ejecutar la descarga del camión es de cuatro operarios.

5.- Los operarios no podrán transportar, levantar o cargar manualmente cargas sobre los 20 kilos.

5.1.2.3 Procesos para la descarga del camión

1.- Deben estar dos operarios al interior del camión trasladando los productos hacia un sector de descarga del vehículo, para que los demás operarios estén paralelamente descargando las cajas del camión y trasladándolas a los sectores designados previamente.

2.- Si los productos (o cajas de productos) sobrepasan los 20 kilos de peso, los operarios deberán utilizar la maquinaria necesaria para la descarga, como lo es la grúa horquilla.

2.1.- Al momento de la utilización de la grúa horquilla, el operador debe acercarse lentamente y detener el vehículo de descarga a 20 o 30 cm de un lado de la carga.

2.2.- Se debe mover la grúa lentamente hacia delante y deslizar las horquillas dentro de los pallets, hasta que las horquillas se encuentren completamente dentro de la carga.

2.3.- Levantar la carga unos 10 cms, desde la superficie en cual se encuentra la carga.

2.4.- Se tendrá un sector de la bodega central destinado para la descarga de productos desde la grúa horquilla.

Análisis de riesgos de la descarga:

	Descripción de la tarea	Riesgos asociados	Medidas de control
1	Revisión preventiva de la grúa horquilla.	Grúa en mal estado.	Realizar una mantención al vehículo, al inicio de cada semana.
2	Carga de la grúa horquilla.	Choque del vehículo Caída de la carga.	Respetar estrictamente el recorrido de la grúa. El operador no debe superar una velocidad de 10km/h en la grúa.
3	Descarga de productos desde la grúa horquilla.	Caída de los materiales.	Antes de descargar los productos, se debe verificar la superficie en donde se descargarán los productos. Se debe descargar los productos con el freno de mano activado de la grúa.
4	Traslado de los productos en la grúa horquilla, al punto de trabajo.	Caída de materiales. Choque del vehículo.	Al momento del traslado de productos, estos deben ir debidamente afirmados a la grúa. El vehículo debe respetar en todo momento el límite de velocidad permitido (10 km/h) y el operador debe conducir siempre a la defensiva.

5	Sobrecarga de productos por parte de los operarios.	Lesiones a los operarios.	Los trabajadores no podrán descargar manualmente más de una caja simultáneamente. Los trabajadores no podrán cargar más de 20 kg manualmente.
---	---	---------------------------	---

Tabla 5.2: Análisis de riesgo en la descarga.

Fuente: Elaboración propia.

Para los productos de vestuario el control se hará exclusivamente en la sala de ventas por parte de los funcionarios de departamentos, una vez que los operarios de bodega hayan despachado los productos desde la bodega central hacia el departamento en donde pertenecen. Los productos de vestuario nunca vienen deteriorados por parte de los proveedores, la acción que en algunas ocasiones se debe hacer por parte de los vendedores y/o reponedores es de integrar sensores a los productos de mayor valor, como lo son las chaquetas de cuero, jeans y productos sobre los 50.000 clp. El control que deben hacer los funcionarios de departamentos es cuando los productos vienen por cambios.

Para verificar que el control y el funcionamiento de la bodega central de la tienda se estén desarrollando de la manera correcta, se establecerán indicadores de gestión los cuales serán utilizados por parte del Jefe de Abastecimiento y Logística de la tienda.

5.1.2.4 Recepción de productos en la sala de ventas

Esta etapa se inicia cuando los operarios de la bodega central distribuyen los carros hacia las diferentes secciones de la organización. En el momento en que los carros están en los departamentos, los funcionarios de estos últimos son los encargados de la reposición y exhibición de los productos para su posterior venta, también son los encargados de la mantención del orden tanto de los productos de las bodegas como los de los departamentos.

Para la mantención de las bodegas se creará un nuevo cargo, el cargo tendrá el nombre de **Encargado de bodega de departamento** las funciones de este cargo serán las siguientes:

- Mantener el orden de las bodegas que se le serán asignadas a su cargo.

- Controlar los flujos de ingreso y salida de los productos, dando prioridad a la reposición de los departamentos.

- Recibir pedidos por parte de los funcionarios de los departamentos para la reposición de los productos hacia los diferentes departamentos.
- Recibir los productos por parte de los funcionarios de los departamentos para su almacenamiento al interior de las bodegas.

Con la creación de este nuevo cargo se generan una lista de beneficios para la tienda: los funcionarios de los departamentos de enfocarán netamente en los clientes y en las ventas, se mantendrá un orden en las bodegas y para los encargados será mucho más sencillo y expedito encontrar los productos que se le son requeridos, se mantendrá un método de almacenamiento a lo largo del tiempo y por último se reducirán los tiempos de búsqueda de los productos. En otras palabras se solucionarán las deficiencias identificadas previamente, las cuales son: tiempos excesivos de búsqueda de productos, falta de una política de almacenamiento de productos (método de inventario) y dificultad para encontrar productos al interior de las bodegas.

La creación de este nuevo cargo facilitará la realización de los inventarios periódicos de la tienda, ya que el encargado deberá tener un control detallado de las existencias que están presentes al interior de las bodegas de los departamentos. Con este nuevo cargo los inventarios solo se deberán realizar en las salas de venta, ya que los productos en bodega serán controlados diariamente por parte del encargado de bodega. Cabe mencionar que el encargado de bodega contara con un Tablet para realizar su trabajo de control de una manera eficiente.

El proceso quedará establecido de la siguiente manera:

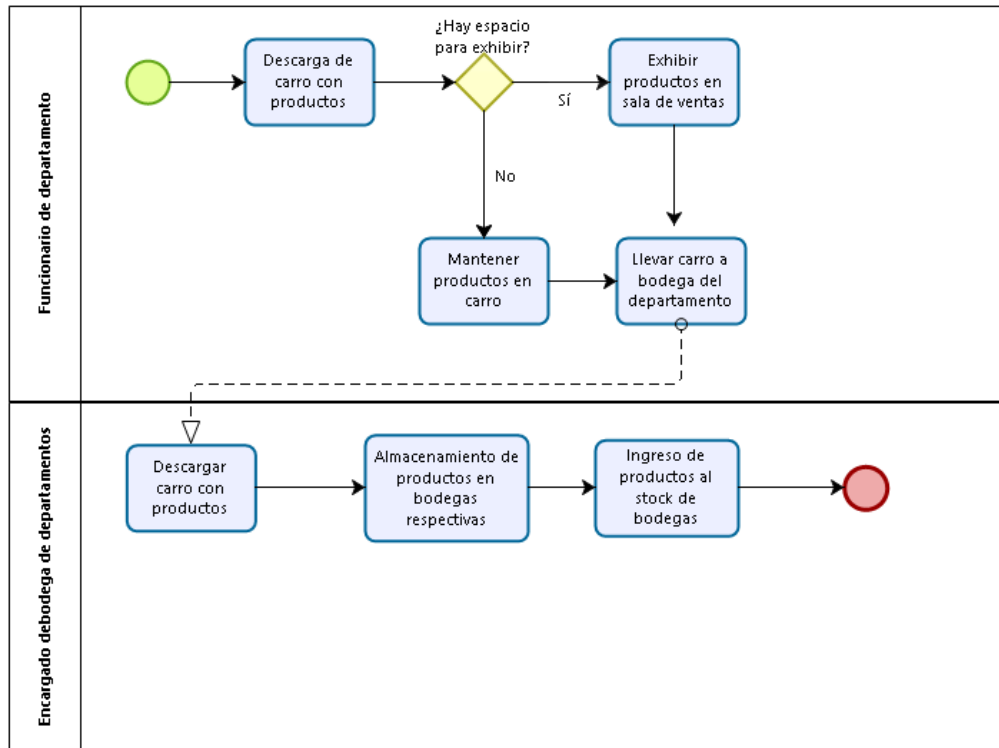


Figura 5.8: Propuesta de recepción de productos en sala de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso se inicia con la descarga por parte de los funcionarios de los departamentos del carro con productos proveniente de la bodega central de la tienda, si hay espacio en las vitrinas para exhibir los productos, estos se exhiben inmediatamente, de otra forma los productos se mantienen en el carro. Cuando se termina la reposición de los productos los funcionarios de los departamentos llevan el carro con los productos que no se exhibieron hacia la bodega del departamento, en esta sección el encargado de bodega tiene la tarea de terminar con la descarga del carro, almacenando los productos en las respectivas

bodegas. A medida que va ingresando los productos en éstas, el encargado debe tener un documento en el cual anotará los ingresos de los productos, y también anotará las salidas cuando le sean solicitados algunos productos para la reposición de la sala de ventas por parte de los funcionarios de los diferentes departamentos.

- Propuesta de solicitud de productos.

Al momento de que los funcionarios de los departamentos requieran de productos para la reposición de estos en la sala de ventas, deberán solicitarlos mediante una aplicación que será descrita a continuación:

Para ingresar a la aplicación se deberán completar los datos del funcionario que los solicita:

- Nombre del departamento: Nombre del departamento en el cual irán destinados los productos que son solicitados. Al presionar el icono de ▼ se desplegará una lista con todos los departamentos a seleccionar.
- Nombre del funcionario que solicita los productos: Nombre del funcionario que solicita los productos. Al presionar el icono de ▼ se desplegará una lista con todos los nombres de los funcionarios del departamento previamente seleccionado.
- Clave de ingreso: Clave de ingreso del funcionario que solicita los productos, misma que es utilizada para el ingreso a los POS.

Sistema de solicitud de productos

Departamento : _____ ▼

Nombre: : _____ ▼

Clave: : _____

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.9: Interfaz de ingreso a la aplicación propuesta.

Posterior al ingreso a la aplicación por parte del funcionario de departamento, se ejecutara la siguiente interfaz:

¿Qué desea hacer?

SOLICITUD DE
PRODUCTOS

ESTADO DE SOLICITUD

Fecha: dd/mm/aaaaHora:

Figura 5.10: Interfaz de elección de tarea a ejecutar.

La interfaz desplegada posee dos opciones:

- Solicitud de productos: esta opción es para que el funcionario de departamento solicite productos al encargado de bodega. Al ingresar a esta opción se desplegará la siguiente interfaz:

Solicitud de productos

<u>Código de producto</u>	<u>Cantidad</u>
SKU1	X
SKU2	X
SKU3	X

Fecha: dd/mm/aaaa

COMPLETADO

Hora:

Figura 5.11: Interfaz de solicitud de productos.

La interfaz previamente expuesta consiste de una tabla en la cual el funcionario de departamento deberá completar en base a sus solicitudes. En la columna de “Código de producto” se debe completar con los códigos de los productos seleccionados (SKU) y en la columna de “Cantidad” se debe completar con la cantidad de productos solicitados del SKU específico. Para terminar la solicitud de productos, se debe seleccionar el botón de “COMPLETADO”. Al finalizar la etapa descrita, se desplegará la siguiente interfaz:

Solicitud enviada con éxito
Nº de solicitud: XXX

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.12: Interfaz con numero de solicitud de productos.

Al término de la solicitud de productos, la aplicación genera un “Número de solicitud”, con ese número el funcionario podrá informarse sobre el estado en que se encuentra su orden.

La otra opción que posee la aplicación, es la de “Estado de Solicitud”, al momento de que el funcionario de departamento haga ingreso a esa opción, se le desplegará la siguiente interfaz:

Estado de solicitud

Ingrese número de solicitud: _____

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.13: Interfaz de solicitud de estado.

Al momento de ingresar el número de solicitud de la orden, la aplicación expondrá el estado en que se encuentra esta. Los estados pueden ser tres:

- Pedido enviado: este estado representa que la solicitud de productos fue enviada y recepcionada por el encargado de bodega, sin embargo el pedido aún no está siendo trabajada.
- Pedido en carga: cuando la solicitud presenta este estado, significa que ésta última fue recepcionada y se está trabajando en ella.
- Pedido por retirar: esto representa que el pedido que fue solicitado está listo para ser retirado por parte del funcionario que solicito el pedido.

Los estados quedaran expresados en la aplicación de la siguiente manera:

Estado de solicitud

La solicitud número "XXX" está en:

Estado de la solicitud

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.14: Interfaz de estado de solicitud.

En el recuadro de "Estado de solicitud" se encontrará alguno de los tres estados previamente detallados.

Con esto se da finalizada la fase de solicitud de productos.

Una tarea del encargado de bodega será llevar un control estricto de los productos que están saliendo y entrando a las bodegas que tiene a su cargo. Para esto el encargado deberá realizar inventarios semanales, con las herramientas que están destinadas para eso (pistolas de inventario), los inventarios que se realizarán serán exclusivamente de los

productos que están al interior de las bodegas, no considerando a los exhibidos en sala de ventas. Con esto se llevará en sistema un control mucho más eficiente a como se lleva actualmente. Para recordar, actualmente se realizan inventarios exclusivamente cada tres meses, tanto de los productos de las bodegas como los que están exhibidos, estos inventarios los realizan los vendedores de los departamentos, quitando tiempo valioso para poder atender clientes y concretar ventas potenciales.



Figura 5.15: Pistola de inventario utilizada por la tienda de Falabella Quilpué.

Ingreso de productos a las bodegas de departamentos

El ingreso de los productos hacia las bodegas de los departamentos lo realizarán en conjunto, los operarios de bodega central y los encargados de la bodega de departamento.

Posterior al control de productos en la bodega central, los operarios de bodega realizarán la carga de los carros para la distribución de estos hacia las distintas bodegas de la tienda. Es en este momento es cuando el jefe de bodega central hará uso de la aplicación propuesta, de esta forma se tendrá un control de los productos a lo largo de todo el proceso de almacenamiento y venta de estos.

Al momento de la carga de los productos el jefe de bodega central deberá ingresar los carros con los respectivos productos que llevan en la aplicación.

Control de productos

Ingreso de carros

Estado de carros

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.16: Control de carros.

El jefe de bodega central, deberá hacer ingreso en la opción de “Ingreso de carros”, al seleccionar esa opción se desplegará la siguiente interfaz:

Ingreso de carros

Carro N°: XX Departamento: _____

Código de producto	Cantidad
SKU1	1
SKU2	2
SKU3	3

COMPLETADO

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.17: Ingreso de carros.

En el campo de “Carro N°” el encargado de bodega central deberá ingresar el número del carro respectivo, cabe mencionar que todos los carros estarán numerados, en el campo de “Departamento” se debe completar con el departamento al cual pertenecen los productos que van en el carro. En la tabla, en la columna de “Código de producto” se deberá completar con los códigos de los productos que serán distribuidos, y en la columna de “cantidad” se deberá completar con la respectiva suma de productos que poseen el mismo código. Para finalizar con el ingreso de carros a la aplicación, el jefe de bodega central deberá seleccionar la opción de “COMPLETADO”. Al seleccionar esa opción se le desplegará una interfaz con el estado respectivo del carro.

Carro enviado, esperando la confirmación del encargado
de bodega de departamento.

Carro N°:XX: Esperando confirmación.

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.18: Interfaz de estado de carro.

Posterior al envío de los carros de transporte de productos, los encargados de bodega de departamento, recibirán una notificación dando aviso que recibirán un carro con los respectivos productos, en la aplicación se les dará a conocer la misma tabla que el Jefe de bodega central completo en su fase. A continuación se muestra:

Recepción de carros

Carro N°: XX Departamento: _____

Código de producto	Cantidad
SKU1	1
SKU2	2
SKU3	3

RECEPCIONADO CON EXITO

RECEPCIONADO CON DISCREPANCIA

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.19: Recepción de carros.

Al momento de que el encargado de bodega de departamento haga recibo del carro, deberá verificar que efectivamente venga en el carro sea lo que se exhibe en la aplicación. Si los productos coinciden con lo que se presenta en la tabla, será “Recepcionado con éxito”, si presenta alguna discrepancia, el carro será “Recepcionado con discrepancias”. Finalizado el proceso descrito, el Jefe de bodega central recibirá una notificación en su aplicación, dando a conocer el estado de la recepción de los carros enviados.

Para poder tener un control de que el envío de productos se está haciendo de la manera correcta, el Jefe de bodega central podrá tener acceso a un historial de envío de carros, para así poder verificar cuantos se han recepcionado con éxito y cuantos con discrepancias, para poder tener acceso a este historial, deberá ingresar a la opción de “Estado de carros”.

Control de productos

Ingreso de carros

Estado de carros

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.20: Control de productos.

Al seleccionar la opción de “Estado de carros” se desplegará la siguiente interfaz:

Estado de carros:

Desde: dd/mm/aaaa **Hasta: dd/mm/aaaa**

Numero	Fecha	Hora	Estado
01	12/05/2020	00:00	Con éxito
02	12/05/2020	00:00	Con discrepancias
01	12/05/2020	00:00	Con éxito
02	12/05/2020	00:00	Con discrepancias

Fecha: dd/mm/aaaa Hora:

Figura 5.21: Estado de carros.

Según la interfaz expuesta, el Jefe de bodega central podrá acceder a la información deseada, en el intervalo de fechas ingresado por él.

Toda los datos generados por la aplicación serán incluidos al actual sistema de inventarios e información que posee la organización (CITRYX).

La aplicación deberá estar disponible para todos los participantes de ella, es decir, para el Jefe de Bodega central, Jefes de departamentos, encargados de bodega y funcionarios de departamentos. El jefe de bodega central y los jefes de departamentos, cuentan con computadores para poder acceder a la aplicación sin mayor requerimiento, para que los encargados de bodega y los funcionarios de departamento puedan acceder a la aplicación de una manera expedita, a estos últimos se les proveerán de “Tablets” para poder acceder a la aplicación en cuando les sea necesario. Cabe mencionar que los tablets serán requeridos por la gerencia de la tienda, y no cuentan con un costo monetario.

5.1.2.5 Revisión de productos posterior a la realización de la venta

Existen situaciones en las cuales los clientes buscan el cambio de producto o nota de crédito (devolución del dinero) por el hecho de que el producto que adquirieron al momento de abrirlo en sus hogares, se encuentran con que el producto esta abollado o con un deterioro notable. Los efectos de esa situación son tanto para el cliente como para la empresa, el cliente se molesta y la gran mayoría de las veces termina desistiendo de la compra y pidiendo la devolución del dinero invertido. Para la empresa se produce una pérdida económica, ya que el producto queda imposibilitado para la venta nuevamente. En esa situación la tienda debe reparar el producto para poder venderlo nuevamente, con un precio notoriamente reducido.

Para evitar las consecuencias que conlleva la situación descrita, se propone la práctica de revisar después de cada venta los productos que son adquiridos por los clientes, esta acción quedara establecida para los departamentos de electrónica y electrodomésticos, los cuales son los departamentos en los que se produce la situación descrita.

El proceso quedara establecido de la siguiente manera:

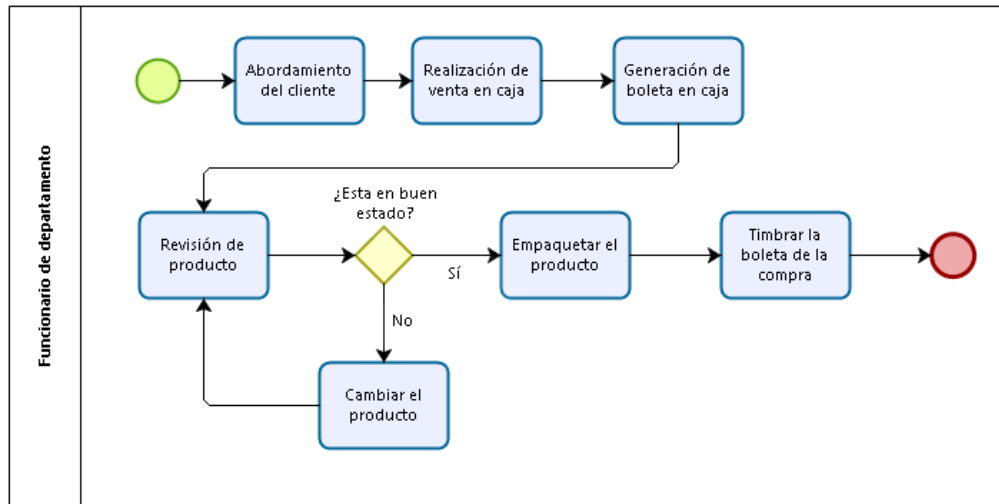


Figura 5.22: Revisión de productos posterior a la venta.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso se inicia abordando al cliente, esto consiste en saludar al cliente y ayudarlo en el proceso de compra, cuando el cliente se decide por comprar un producto se procede a realizar la venta en caja, luego de elegir el método de pago se prosigue a la generación de la boleta de la compra. Lo dicho anteriormente es el proceso actual que se utiliza a nivel retail. La mejora está presente después de la generación de boleta, posterior a eso un funcionario del departamento, ya sea el mismo vendedor u otro, deberá hacer una revisión del producto para verificar que el producto se encuentra en buen estado, si el producto no está en un buen estado se procederá con el cambio del producto, este nuevo producto pasara a una nueva revisión por parte del personal del departamento, si el producto se encuentra en buen estado se procede a timbrar la boleta bajo el criterio de “producto revisado” con el cual se establece que el producto fue revisado antes de salir de la tienda y estaba en buen estado y funcionando. Para finalizar el proceso se empaqueta el producto para que el cliente lo lleve a su destino.

5.1.3 Almacén

El almacenamiento de los productos, como ya se ha mencionado previamente, se realizara en las bodegas de la organización (almacenes). Las actividades realizadas en los almacenes deben estar en dirección de la mejor conservación de los productos, considerando los menores riesgos, tantos para los productos como para los trabajadores que recurren a las bodegas. Las distribuciones de las bodegas se encuentran exhibidas en los anexos.

Otro factor a considerar sobre los almacenes es la distribución de los productos al interior de estos. Según los antecedentes presentados previamente, el método para la distribución de los productos será el método ABC, el cual será desarrollado y explicado a continuación.

5.1.3.1 Método de inventario ABC

En el presente trabajo se observó que los productos son apilados en diferentes sectores del almacén de manera desorganizada, generando obstáculos para el acceso peatonal, incluso obstaculizando las vías de acceso de emergencia. La sección de estantería y colgadores no registró el mejor posicionamiento para el acceso a los equipos o productos presentes, reduciendo considerablemente espacio para caminar entre ellas, produciendo así un retraso en los tiempos de búsqueda de artículos reflejado, tal como pudimos percibir en la encuesta de satisfacción del cliente, lo que concreta que existe una ineficiencia del proceso de atención al cliente y provocando un grado de disconformidad por parte de ellos.

El método ABC es el más eficaz para la ubicación de productos dependiendo del volumen de ventas o rotación que tengan en un período, ya que puede reducir también el recorrido y logrando así la minimización de los costos de la bodega de almacenamiento.

Ya que la organización en estudio es una empresa de ventas al por menor, y esta posee una gran variedad de artículos, usaremos las 9 sub-divisiones de los departamentos que la empresa posee, ya que cada una de ellas cuenta con su propia bodega.

Como podemos observar en el **Anexo B**, las 9 sub-divisiones en las cuales se dividió son las siguientes:

- Juvenil Varón
- Sport Varón
- Dama
- Juvenil Dama
- Infantil
- Deporte
- Accesorios Mujer
- Menaje
- Electro Negro

Como podemos observar en el anexo B, se optó por clasificar los artículos de cada sub-división según su rotación, ordenarlos de mayor a menor. En cada una de las tablas de las Sub-divisiones podemos observar cual es la sección que posee el 80% de los las principales rotaciones de productos como muestra la siguiente tabla:

	% Productos	% Salidas
Clase A	20%	80%
Clase B	30%	15%
Clase C	50%	5%

Figura 5.23: Productos tipo A, B y C.

Fuente: Elaboración propia.

En dónde:

A: corresponde al 80% del total de productos en rotación en cada sub-división, por lo que son los productos de máxima rotación, y su ubicación debe ser equivalente entre la entrada y salida de los productos.

B: corresponde entre el 80%-95% del total de productos en rotación, por lo tanto son los productos de rotación media, su ubicación se da entre A y el área más distante de la bodega de almacenamiento.

C: Corresponde al 5% de los productos con menor rotación, su ubicación se da entre B y la ubicación más distante.

Cada una de las sub-divisiones se ordenó como lo indica la siguiente Tabla:

Sección
A
B
C

Figura 5.24: Fuente de productos tipo A, B y C.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en el siguiente ejemplo de la subdivisión juvenil damas ubicado en el **ANEXO B**:

JUVENIL DAMA		%	%ACUMULADO
MEZCLILLA RINCON JUVENIL DAMAS	3,643	42%	42%
TOPS RINCON JUVENIL DAMAS	3,307	38%	80%
SWEATERS RINCON JUVENIL DAMAS	888	10%	90%
OUTERWEAR RINCON JUVENIL DAMAS	565	6%	96%
BOTTOMS RINCON JUVENIL DAMAS	234	3%	99%
VESTIDOS RINCON JUVENIL	70	1%	100%
PROMOCIONES LINEA RINCON JUVENIL DAMAS	17	0%	100%
	8,724		

Tabla 5.3: Productos A, B y C "Juvenil Damas".

La sección de Juvenil damas posee su bodega ubicada en el tercer piso de la organización, el departamento se subdivide en siete sub-secciones de las cuales dos de las siete poseen el 80% de las rotaciones totales del departamento, estas son: mezclilla rincón juvenil y tops rincón juvenil las que clasifican como productos tipo A para el análisis ABC. Así también sweaters rincón juvenil damas y outerwears juvenil damas clasifican como tipo B ya que se encuentran en dentro del 15% del total de los productos de los cuales poseen una rotación media, y por ultimo bottoms rincón juvenil damas, vestidos rincón juvenil y promociones línea rincón juvenil damas se encuentran dentro del 5% del total de productos de este departamento que posee una rotación baja.

En la siguiente imagen ubicada en **ANEXOS C** podemos observar cómo quedaría definida la distribución de las zonas en la bodega de la subdivisión juvenil damas según la información proporcionada por el sistema ABC.

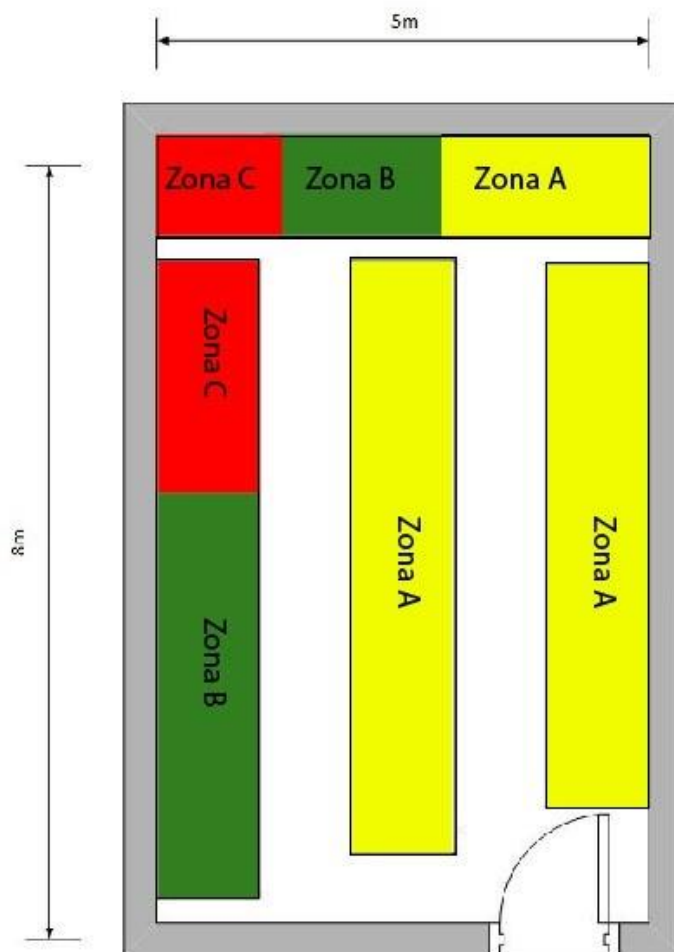


Figura 5.25: Bodega con distribución propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

En **ANEXOS C** podemos encontrar las imágenes con la distribución grafica en cada bodega para cada una de las subdivisiones de la tienda Falabella Quilpué.

El sistema de almacenamiento implementado por las bodegas en Falabella es el convencional, equipando así las bodegas con estanterías, colgadores y zonas de doblados según corresponda la bodega. Estas herramientas de almacenamiento son las mismas que seguiremos ocupando ya que calzan de manera perfecta con las

necesidades y espacios de las bodegas, pero se recomienda realizar algunas modificaciones en las distribuciones de estas instalaciones en las bodegas. Para aprovechar lo máximo posible el espacio de cada una de ellas, así como también se recomienda redistribuir los productos de manera estratégica según lo correspondido y señalado para cada una de las sub-divisiones en el presente método ABC. Finalmente al instalar proporcionalmente los productos, los equipos y los rack, se procede a la señalización de las rutas de transporte, que brinden espacios suficientes para la organización de los productos en las estanterías. Por consiguiente al implementar este modelo de almacenamiento y distribución podríamos dar solución a los siguientes puntos:

- reducción de tiempos de localización de productos.
- dar mayor facilidad a manejar un sistema de inventarios.
- minimización de riesgos del personal.
- ubicación de los productos según rotación.
- aprovechar al máximo los espacios.
- despejar pasillos y vías de emergencia.

5.1.4 Movimiento de los materiales

Para el eficiente flujo de mercancías dentro de la tienda, tanto en la bodega central como en las salas de venta, los carros que son utilizados para el transporte interno de los productos son una herramienta fundamental. Los carros actualmente se estancan en las salas de ventas porque los funcionarios de los departamentos no tienen la obligación de devolver el carro a la bodega central, también hay veces que los vendedores no los devuelven solo por el hecho de no tener tiempo para hacerlo. Cuando existen esas situaciones, la distribución de los productos desde la bodega central hacia las distintas secciones de la tienda se demora, solo por no contar con carros a disposición de los operarios de la bodega central.

Según datos obtenidos, el tiempo promedio de la descarga total de un carro con productos es de 5 a 10 minutos, dependiendo del departamento.

Para poder asegurar el correcto flujo de los carros durante toda la tienda, se establecerán dos nuevas acciones:

- 1.- Los funcionarios de departamentos, posterior a la descarga total de los carros con mercadería, deben hacer retorno del carro en la bodega central de la organización.
- 2.- Los carros no deben estar en los departamentos más allá de 15 minutos, pasando los 15 minutos establecidos un operario de la bodega central deberá ir a buscar el carro a la sala de venta para hacer retorno de este hacia la bodega central.
- 3.- El flujo de las entradas y salidas de los productos será por orden FIFO (first in – first out), por lo que los primeros productos en entrar al almacén es la primera que es sacada del almacén, así se podrá evitar cualquier tipo de deterioro que se produzca en el tiempo.

Con las acciones propuestas recientemente, se solucionaran los problemas de desabastecimiento de carros en la bodega central para el correcto flujo de productos hacia los departamentos de la organización.

5.1.5 Información

A lo largo del desarrollo de la gestión de almacenes, se genera información la cual es de vital importancia para la toma de decisiones, para en primera instancia, para los encargados de los departamentos, y más en largo plazo para la alta gerencia de la organización. Actualmente la organización cuenta con un sofisticado software (CITRIX) en el cual se almacena toda la información generada en las distintas tiendas de la organización, los encargados pueden ver de forma directa, las ventas (en momento real e históricamente), se pueden solicitar los datos de los productos solicitados, stock en tienda y en bodega central, evolución de indicadores previamente determinados, registros de las actividades realizadas diariamente e históricamente, entre otros.

Para efectos de este trabajo de título, no se generaran propuestas de mejora en torno al sistema de información, ya que el actual software cumple con los requerimientos para poder soportar y mostrar de manera correcta la información que se ira generando a lo largo de los procesos realizados al interior de la tienda de Quilpué

5.2 Establecimiento de indicadores de gestión

Los indicadores propuestos serán de utilidad para poder cuantificar los procesos que intervienen al momento de la descarga de los productos a la bodega central de la organización, permitirán verificar y medir la calidad de los procesos que se ejecutan al interior de la organización. En palabras simples los indicadores de gestión indicarán si los procesos están siendo ejecutados de una manera exitosa o no.

Indicadores propuestos:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMULA
Productos en mal estado	Mide la cantidad de productos recibidos por la tienda, los cuales se encuentran en mal estado	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos recepcionados en mal estado en un periodo A}}{\text{total de productos recepcionados en un periodo A}} \times 100$
Devoluciones	Mide el porcentaje de pedidos que son devueltos por la tienda	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos recepcionados en mal estado en un periodo A}}{\text{total de productos recepcionados en un periodo A}} \times 100$
Faltantes de inventario	Mide el porcentaje de unidades no disponibles en el inventario.	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos recepcionados en mal estado en un periodo A}}{\text{total de productos recepcionados en un periodo A}} \times 100$
Espacio utilizado en bodegas	Mide el espacio utilizado por los productos en las bodegas	$\frac{\text{Espacio utilizado en metros cuadrados}}{\text{Espacio disponible en bodega en metros cuadrados}} \times 100$
Exactitud de ubicaciones	Mide la cantidad de productos en bodega que requieren ser reubicados por errores en la ubicación.	$\frac{\text{Productos reubicados en bodega}}{\text{Total de productos asignados en bodega}}$

Tabla 5.4: Indicadores propuestos.

Fuente: Revista "Mundo Logístico" (2013)

Estos indicadores serán calculados y expuestos en sistema de manera automática gracias a una aplicación que será creada para aquello. El encargado de la bodega central solo necesitara de ingresar los datos.

Para el encargado de logística y abastecimiento de la tienda, estos indicadores serán de gran ayuda para poder tener un control más eficiente de las labores que se están realizando en la bodega central de la tienda.

5.2.1 Análisis de resultados de los indicadores propuestos:

A continuación se expondrá una tabla con los parámetros de resultados de los indicadores previamente propuestos, el Jefe de abastecimiento deberá interpretar los resultados de los indicadores en base a la información de la siguiente tabla:

Cabe mencionar que los parámetros de medición fueron discutidos directamente con el Jefe de Abastecimiento y logística actual de la organización en estudio.

Indicador	Deficiente	Regular	Óptimo
Productos en mal estado	$X > 20\%$	$10\% < X < 20\%$	$X < 10\%$
Devoluciones	$X > 20\%$	$10\% < X < 20\%$	$X < 10\%$
Faltantes de inventario	$X > 20\%$	$10\% < X < 20\%$	$X < 10\%$
Espacio utilizado en bodega	$X < 70\%$	$70\% < X < 80\%$	$X > 80\%$
Exactitud de ubicaciones	$X > 50\%$	$10\% < X < 50\%$	$X < 10\%$

Tabla 5.5: Parámetros de los indicadores propuestos.

Fuente: Revista "Mundo Logístico (2013)

5.3 Establecimiento de “Las 5’s” a las bodegas por departamentos

Se decidió proponer esta metodología exclusivamente a las bodegas por departamento, ya que en ésta es donde pasan más tiempo los productos almacenados. En la bodega central los productos no están más de un día, es por esto que se hace necesario que el ambiente en donde estén los productos almacenados tenga orden, mantenimiento, clasificación, limpieza y estandarización adecuada. Con lo nombrado previamente se hará mucho más fácil el correcto mantenimiento de los productos al interior de las bodegas.

Por otra parte, esta metodología pretende mejorar las condiciones de trabajo, tanto del espacio como las condiciones para los trabajadores, ya que para estos últimos es más agradable desempeñar sus labores en un ambiente limpio y ordenado. Se reducirán también los gastos de tiempos y energía, esto se verá reflejado al momento de que los funcionarios de los departamentos requieran de productos de las bodegas, ya que mediante el proceso establecido previamente se evitarán de ingresar por ellos mismos a buscar los productos disminuyendo considerablemente el proceso de búsqueda de productos al interior de las bodegas.

Los objetivos que se buscan alcanzar con esta metodología son:

- Distribuir adecuadamente de los productos al interior de las bodegas.
- Estimular el trabajo de equipo por parte de los funcionarios de los departamentos en conjunto con los encargados de bodegas.
- Optimizar el espacio disponible de las bodegas.

A continuación se explicarán las cinco fases en detalle:

- Primera fase: Clasificación “*Seiri*”.

Esta etapa consiste en separar los elementos innecesarios de los necesarios, eliminando los elementos innecesarios del área de almacenaje.

Para llevar a cabo la implementación de esta fase, es necesario identificar los elementos que existen dentro de las bodegas, para así poder identificar los necesarios

de los innecesarios. Al interior de las bodegas solo existen los productos designados para estar en ellas, es por esto que la implementación de la “clasificación” es bastante sencillo, solo se deben organizar de una manera adecuada los productos para su correcta gestión. Los elementos innecesarios son los productos que no pertenecen a la bodega, por ejemplo, que existan productos de electrodomésticos en la bodega de menaje.



Figura 5.26: Productos de “Menaje” en bodega de “Electrodomésticos”.

En la imagen se puede identificar productos del departamento de menaje en la bodega de electrodomésticos. Con la correcta implementación de esta fase, estas falencias dentro del proceso de almacenaje de productos no sucederán más.

-Segunda fase: Orden “*Seiton*”.

Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse los productos al interior de las bodegas, los productos deben estar visibles, de manera que estos sean fáciles y rápidos de encontrarlos para la reposición en la sala de ventas.

El orden quedará establecido por el método ABC que también será instaurado. Los productos que representan los mayores ingresos, y los más vendidos, serán los que estén más accesibles para la reposición, es decir, estarán en “lugares privilegiados” al interior de la bodega.

Se situarán letreros al interior de las bodegas indicando dónde se almacenará cada producto, de esta manera será más fácil almacenar los productos al momento de ejecutar la descarga de los carros provenientes de bodega central, y también acortara los tiempos de búsqueda de productos al momento de requerir productos para la reposición de estos en sala de ventas.



Figura 5.27: Productos desordenados en bodegas.

En las imágenes se puede verificar que no existe una designación de los productos a un lugar específico de la bodega, en la primera imagen se ven minipimers, planchas y hornos eléctricos apilados unos encima de otros. En la segunda imagen se ve un montón de pantalones de colegio apilados obstaculizando una repisa de camisas de

colegio. Con un orden establecido de una manera eficiente estos defectos en el proceso de almacenaje de las bodegas serán corregidos.

-Tercera fase: Limpieza “*Seiso*”.

Esta etapa tiene como objetivo tener el área de trabajo limpia e higiénica, esta es una de las secciones que más necesita trabajo de equipo, para la limpieza de las bodegas se alternará entre los encargados de bodegas correspondientes.

Actualmente las bodegas no presentan problemas de suciedad, y tampoco se identificaron focos que produzcan suciedad.

-Cuarta fase: Estandarización “*Seiketsu*”.

La cuarta fase consiste en conservar todo lo que se ha logrado con las tres fases previas, para lograr el hábito de los funcionarios en mantener la clasificación, el orden y la limpieza tanto de las bodegas como de la sala de venta, los jefes de los departamentos deberán informar, capacitar y estimular a sus trabajadores. Con esto los jefes de sección deberán hacer reuniones al inicio de cada jornada laboral con el objetivo de informar las tareas y responsabilidades de cada trabajador. Luego de que los trabajadores hayan adquirido el conocimiento de la metodología, la estandarización de los procesos estará concretada.



Figura 5.28: Productos en bodega de menaje.

En la bodega de menaje se puede ver una correcta forma de almacenar los productos, en la imagen se puede ver el correcto uso del espacio en las repisas y del espacio designado. El almacenaje se puede hacer de una mejor manera, pero ya existe un avance respecto a eso, al menos en la bodega de menaje.

-Quinta fase: Mantenimiento de la disciplina “*Shitsuke*”.

La última fase de la metodología consiste en establecer la disciplina a los trabajadores, el objetivo de esta fase es poder lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados en las fases previas. Esta última fase es la más importante ya que sin la disciplina las demás fases no serán bien logradas.

Para poder fomentar la disciplina el jefe de departamento deberá proveer el uso de ayudas visuales, generar recorridos por el departamento, publicar fotos del antes y después del departamento y bodegas, generar información la cual será publicada en los murales que posee cada departamento y lo más importante es realizar controles periódicos para saber cómo se están llevando a cabo las fases de la metodología. Los

controles serán realizados cada dos semanas y evaluarán el estado de las bodegas, el orden de los productos en la sala de ventas, la higiene y limpieza de las bodegas.

Para poder tener un control periódico del mantenimiento y orden de las bodegas de los departamentos, el jefe de cada sección deberá realizar un control de las bodegas para verificar que las 5'S se estén desarrollando de la mejor manera. Para tener un control estandarizado los jefes de departamento deberán completar el siguiente check list:

Check list para el control de bodegas de departamentos:

CHECK LIST DE MANTENIMIENTO DE BODEGAS			
Fecha:			
Hora:			
Bodega de:			
Nº	Factores a inspeccionar	Sí	No
1	Bodegas debidamente señalizadas		
2	Suciedad en los pisos de las bodegas		
3	Hay productos deteriorados		
4	Existen productos en los pasillos de la bodega		
5	Hay productos ajenos al departamento		
Observaciones:			

Tabla 5.6: Check list de mantenimiento de bodegas.

Fuente: Elaboración Propia.

Con el check list a disposición de los encargados de los departamentos, les será más fácil realizar el control a las bodegas, ya que los factores a considerar quedan debidamente explícitos en el formato.

5.4 Cuantificación del plan de mejora

Costos de la propuesta

A continuación se presentan los costos que involucra la implementación del modelo de gestión de almacén a la tienda.

En la actualidad la capacitación de los nuevos colaboradores de la empresa se hace durante la primera semana de trabajo, posterior a ese periodo, se le designan ciertos cursos de capacitación on-line para que los funcionarios los desarrollen dentro del periodo laboral.

Los costos involucrados para la implantación del modelo se exponen a continuación: la primera parte corresponde a la contratación de nuevo personal, para cubrir los nuevos cargos creados: encargado de bodega y personal para la temporada de capacitaciones. La segunda parte corresponde a la inducción y capacitación, tanto los nuevos funcionarios como de los que ya actualmente trabajan en la organización. También se tomarán en cuenta los costos para la creación de las capacitaciones, presentaciones que serán expuestas a los trabajadores, y una aplicación que será utilizada por el Jefe de Logística y Abastecimiento.

Como se mencionó en la presente tesis se creará un nuevo cargo: Encargado de Bodega, éstos serán cuatro funcionarios, dos para las bodegas ubicadas en el segundo piso y otros dos funcionarios para las bodegas ubicadas en el tercer piso de la organización. El sueldo que les corresponde es de \$416.500 brutos. Para cada funcionario, cabe mencionar que trabajarán 45 horas semanales. Para poder sustituir en la sala de venta a los trabajadores que se estén capacitando, y así no bajar la capacidad de respuesta a los clientes, se contratara personal por temporada, estos trabajadores serán contratados por un mes, y serán de media jornada, es decir, trabajarán 30 horas semanales, desde las 10 de la mañana hasta las 17:00 horas con una hora de colación. Los funcionarios serán contratados en ese horario, dado que las capacitaciones serán realizadas durante las primeras horas del día. Los funcionarios de media jornada serán ocho y tendrán un sueldo líquido de \$321.300 brutos.

La cuantificación de la inversión realizada en la capacitación del jefe de abastecimiento y logística se compone de: día trabajado por el encargado (\$37.500),

pasajes y alimentación durante la capacitación (\$20.000) y pago de un experto para dictar la capacitación (\$200.000). Todo lo nombrado previamente compone el ítem de “capacitación jefe de logística”.

La creación de la aplicación que será utilizada por el jefe de logística y abastecimiento tiene un costo de \$750.000. Este dato fue proporcionado por el encargado de proyectos de la organización.

A continuación se presentará una tabla resumiendo la cuantificación:

Actividad	Valores
Encargados de bodega (4)	\$ 1.666.000
Funcionarios media jornada (8)	\$2.570.400
Desarrollo de la aplicación de bodega central	\$750.000
Desarrollo de capacitación virtual	\$316.750
Capacitación Jefe de logística	\$257.500
Total	\$ 5.560.650

Tabla 5.7: Cuantificación del plan de mejora.

El total de la implementación del modelo costaría \$5.560.650.

Beneficios de la Propuesta

Para poder validar los beneficios que nos entrega la propuesta de este trabajo de título se realizó un modelo con los procesos de la situación actual y propuesta simulados en el software “Bizagi”, esto entregará información valiosa y poder tener los costos asociados a los procesos propuestos. Con esta información se podrá analizar si la propuesta es económicamente viable para la empresa, también se expondrán los tiempos y los costos asociados de cada proceso, tanto para los actuales como los propuestos.

- Datos considerados para desarrollar ambas situaciones del modelo general:

Se simuló ambos proceso generales considerando una entrada de 300 productos a la tienda, lo cual sucede dos veces por día, de lunes a viernes, es decir este proceso se realiza por lo menos 10 veces por semana, para efectos de cálculo 40 veces al mes.

- Se consideró costos asociados al tiempo utilizado por la mano de obra y a las pérdidas que puede generar el proceso.

Modelo de proceso general actual:

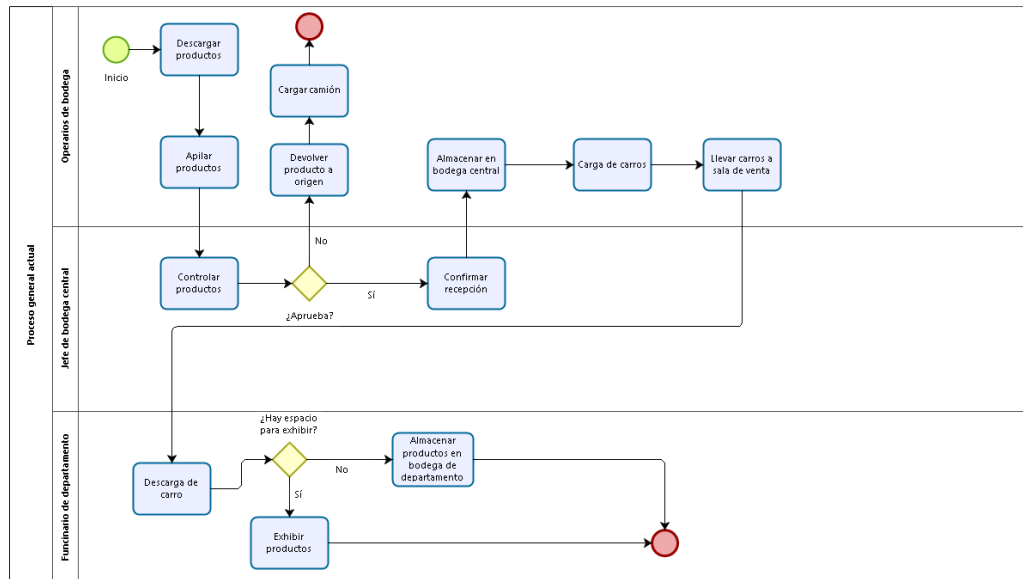


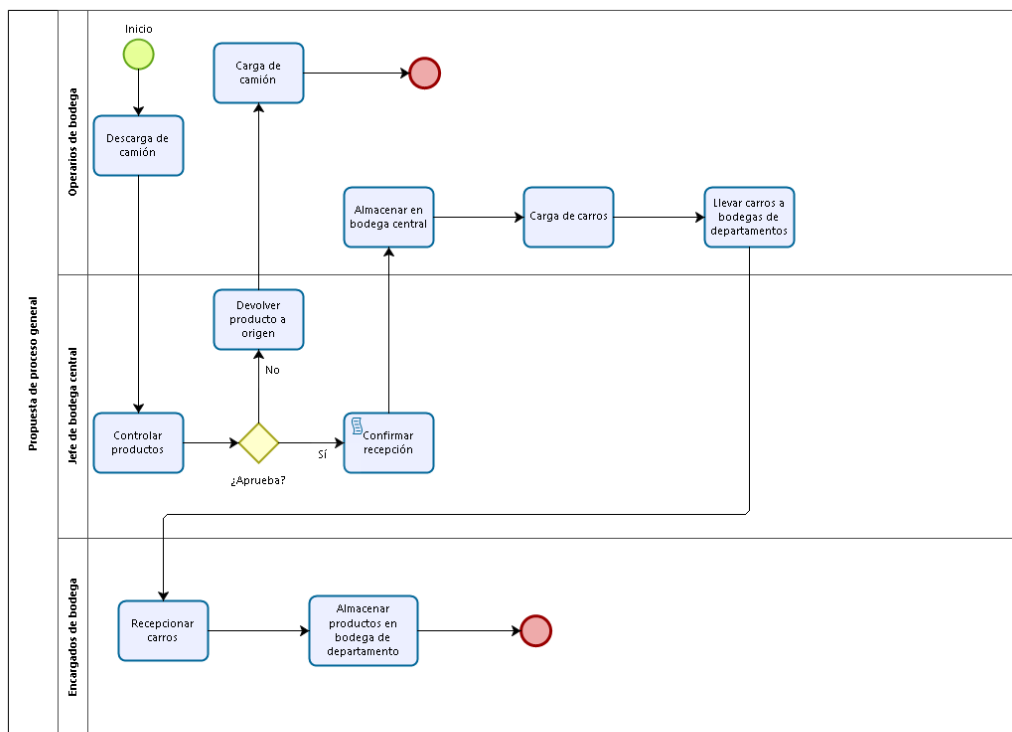
Figura 5.29: Modelo de proceso general actual.

Fuente: Elaboración propia.

Datos resultantes de la simulación:

- Tiempo total para completar el proceso: 3 horas 34 minutos.
- Costos totales asociados al proceso: \$744.084

Modelo general propuesto:



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 5.30: Modelo general propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

Datos resultantes de la simulación:

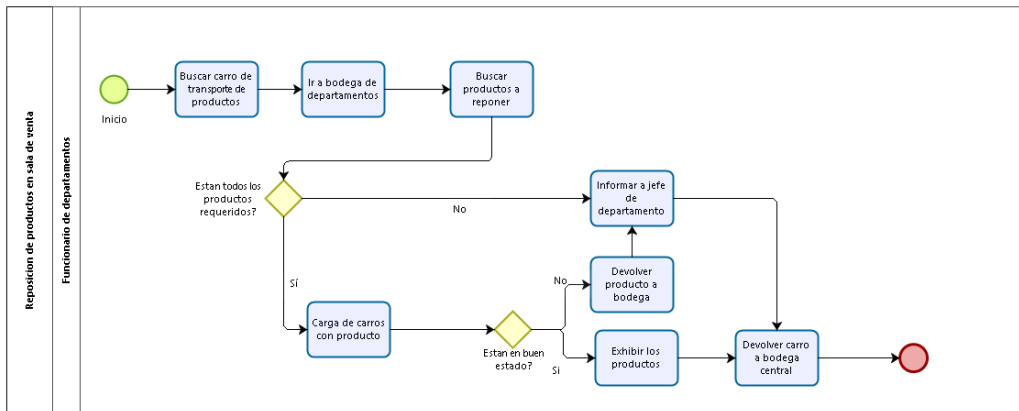
Tiempo total para completar el proceso: 2 horas 35 min.

Costo total asociado al proceso: \$608.560.

- Datos considerados para desarrollar ambas situaciones del proceso de reposición de productos:

Para ambas simulaciones se consideraron una entrada de 20 productos por departamento de la tienda, esta reposición se realiza una vez por día (lunes a domingo), en cada uno de los 12 departamentos que posee la tienda de Quilpué. Para efectos de cálculo se consideraron 360 reposiciones al mes.

Proceso de reposición de productos actual:



Powered by
bizagi
Modeler

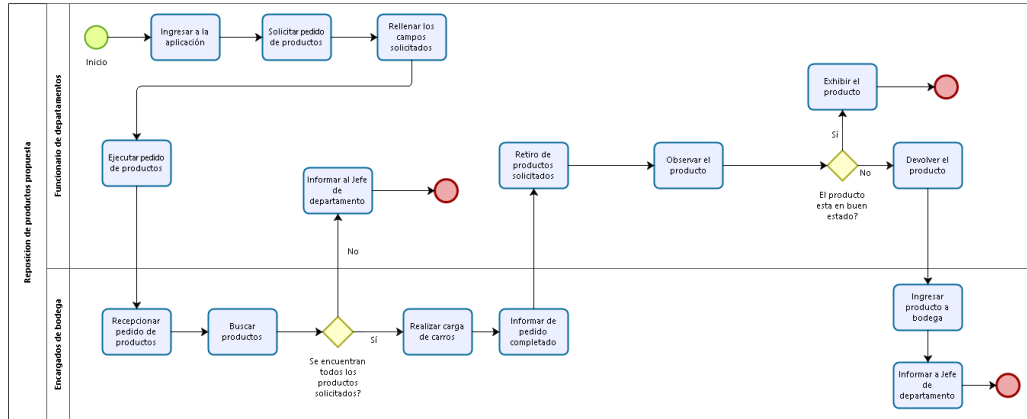
Figura 5.31: Proceso de reposición de productos actual.

Fuente: Elaboración propia.

Datos asociados al proceso

- Tiempo total para completar un proceso de reposición: 10 minutos 9 segundos.
- Costo total asociado al proceso: \$2.245.000.

Proceso de reposición propuesto:



Powered by bizagi

Figura 5.32: Proceso de reposición propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

Datos asociados al proceso

- Tiempo total para completar el proceso: 8 minutos.
- Costo total asociado al proceso: \$2.110.000

Finalmente podemos observar que:

Ahorros por conceptos de tiempos:

- Proceso general de gestión de productos: \$135.524.
- Proceso de reposición de productos: \$135.680.

Los ahorros generados, tanto del proceso general de gestión de productos como el de la reposición de estos, son solo por concepto de reducción de tiempos, estos valores ascienden a \$271.204 mensuales. Los principales ahorros generados para la tienda de Quilpué son por concepto de disminución en la cantidad de productos deteriorados en las bodegas de departamento.

Actualmente la organización incurre en pérdidas de \$10.800.000 mensuales exclusivamente por concepto de productos tipo DV, productos F4 (dañados vendibles, productos que son desechados respectivamente). Mediante la simulación del proceso actual de reposición de productos se identificó que por cada bodega de la tienda se encuentra un producto deteriorado, es decir, que por departamento de manera mensual se identifican 30 productos deteriorados por bodega (360 en toda la tienda, ya que son 12 bodegas en la organización). En promedio por cada producto deteriorado se genera un costo de \$30.000 para la tienda.

Según los datos expuestos, con las propuestas se genera un ahorro mensual para la tienda de Falabella Quilpué de \$11.071.204 a continuación se explicara el detalle:

Con la simulación de los procesos propuestos (ver datos en anexo), la cantidad de productos deteriorados identificados al momento de la reposición de estos, descienden a cero. Esto genera un ahorro de \$10.800.000 previamente detallado.

En este caso la relación costo/beneficio es sobre 1, lo que indica que la propuesta es económicamente viable para la organización. A continuación se explicara el ratio de costo/beneficio.

Relación costo-beneficio

Analizados los costos asociados a través de los modelos, pudimos observar el ahorro que se puede generar con la propuesta asociados principalmente a la disminución en los costos y disminución en las pérdidas de productos. Para efectos de cálculo utilizaremos el peor de los casos en que se logra disminuir a través de la propuesta a la mitad la pérdida de productos en la tienda, por lo tanto el beneficio será de \$7.200.000, y así para poder ver si realmente es viable la propuesta se realizará una relación de costo-beneficio de la siguiente manera:

$$\frac{\text{BENEFICIO}}{\text{COSTO}}$$

Beneficio	Costo	Beneficio/Costo
\$10.800.000	\$5.560.650.	1,94

Tabla 5.8: Tabla costo-beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

Este índice al ser mayor que 1, indica que existe una mejora con la propuesta, ya que se cubren los costos asociados a la propuesta y también existe una ganancia a través de la disminución de los costos en los procesos y un ahorro en las frecuentes pérdidas gracias al control expuesto en la propuesta. Por tanto, dado que el resultado de la relación es de 1.94, este valor está compuesto por las disminuciones de tiempos en los procesos, disminución de pérdidas (productos) y por concepto de una mejor gestión de almacenes (bodegas centrales y de departamentos). Para el proceso general de abastecimiento de la tienda se produce un ahorro de un 10%, y para el proceso de reposición de productos se genera un ahorro de un 6,24%. Por lo tanto se afirma que el sistema de inventarios propuesto es económicamente viable y beneficioso para la empresa.

Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones

Para todas las empresas de retail es un gran desafío poder gestionar de una manera eficiente sus productos a lo largo de la cadena de abastecimiento, esta gestión presenta una serie de desafíos los cuales deben ser afrontados por las organizaciones para poder obtener el máximo provecho de sus actividades.

La tienda de Falabella Quilpué presenta una deficiencia a nivel operacional, ya que presenta mayores pérdidas económicas en comparación a sus tiendas pares de la quinta región, inclusive, en algunas ocasiones, generando menos ingresos que otras tiendas.

A las deficiencias identificadas se les dará solución mediante la implementación de un sistema de gestión de almacenes, en conjunto con unas metodologías tales como: las 5'S y la organización de las bodegas mediante método ABC. Si se instauran las soluciones propuestas podrían llegar a reducir considerablemente las pérdidas económicas, las cuales son la principal causa de las deficiencias operacionales.

El sistema de gestión de almacenes trata la recepción, almacenamiento y movimiento de los productos dentro de una misma tienda hasta al momento de que los productos son comercializados. El objetivo de esta metodología, para efectos de este trabajo de título, es garantizar el suministro continuo y oportuno de los productos requeridos para asegurar el que el proceso de venta no se vea interrumpido.

Al momento de que las soluciones propuestas y la gestión de almacenes sean aplicadas según lo estipulado en el desarrollo del trabajo de título, se espera poder reducir las pérdidas económicas en \$120.000.000 aproximadamente al primer año. Se pretende poder aumentar la rapidez de la atención a los clientes, y tener una correcta y eficiente exhibición de productos en la sala de venta.

Las propuestas de mejora, si bien están basadas en la realidad de la tienda de Quilpué, también las soluciones pueden ser perfectamente implementadas a lo largo de las demás tiendas a lo largo del país en un periodo más extenso de tiempo. Todas las tiendas presentan pérdidas económicas por deficiencias operacionales, es por esto que el modelo de gestión de almacenes es posible instaurarlo en ellas.

Cabe mencionar que las tiendas se han ido adaptando a las nuevas demandas de productos de los clientes, se han adaptado a los nuevos canales de venta, como lo son las ventas por internet. Este último punto es de suma importancia ya que la demanda de productos vía internet ha tenido un crecimiento constante durante los últimos años.

El modelo propuesto es la solución más adecuada al actual problema de la tienda de Falabella Quilpué, ya que el modelo se preocupa desde que los productos son ingresados a la tienda, hasta el servicio de post-venta de estos. Cabe mencionar que los datos generados en los procesos, el modelo se preocupa de analizarlos para poder tomar decisiones al instante que los encargados lo vean necesario.

Referencias bibliográficas

1. Anaya, J. (s.f). *Almacenes: análisis, diseño y organización*. Madrid: ESIC.
2. Arrieta, J.G. *Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas*. Medellín: universidad EAFIT, 2010.
3. Ballou, R. *Logística: administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación, 2004.
4. Christopher, Martin. *Logística, aspectos estratégicos*. México, D.F. Editorial LIMUSA, 2000.
5. Correa, Gómez y Cano. *Gestión de almacenes y tecnologías de información y comunicación.*, 2010.
6. Díaz, Á. *Gerencia de inventarios*. Caracas: ediciones IESA, 1999.
7. Frazelle, Edward. *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Bogotá. Norma, 2006.
8. Heizer, D. & Render, B. *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones Tácticas*. Madrid, 2008.
9. López, R. *Operaciones de almacenaje*. Madrid, 2006.
10. Mora, L. *Gestión logística en centro de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá: ecoe ediciones, 2011.
11. Price Waterhouse Coopers. (s.f). *Manual práctico de logística*. Zaragoza: PWC.
12. Tompkins, J., & Smith, J. *The warehouse management handbook*. Raleigh Tompkins Press, 1998.
13. Roux, Michel. *Manual de logística para la gestión de almacenes*. Ediciones Gestión. España, 2000.

Anexos:

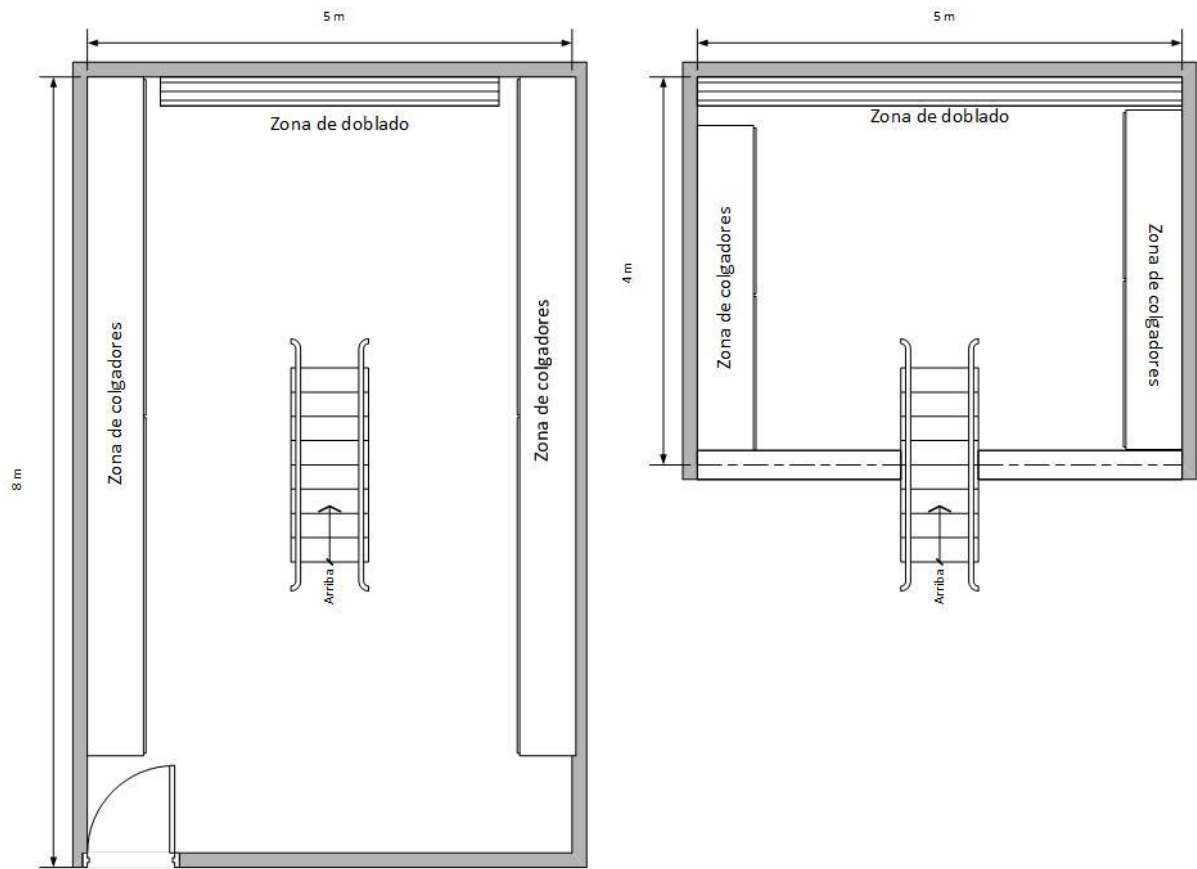
Anexo A: Planos de bodegas de la organización:

Anexo A.1: Bodega central:



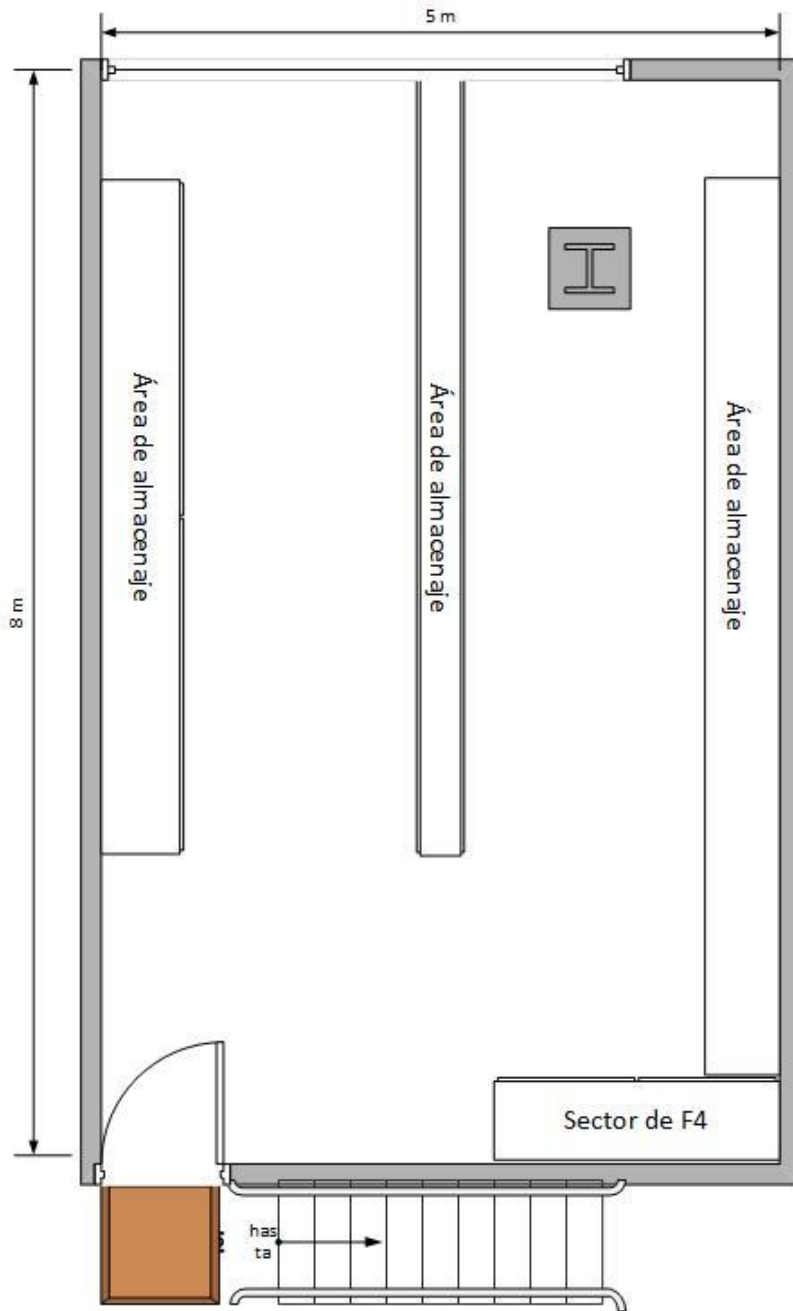
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.2: Bodega de damas.



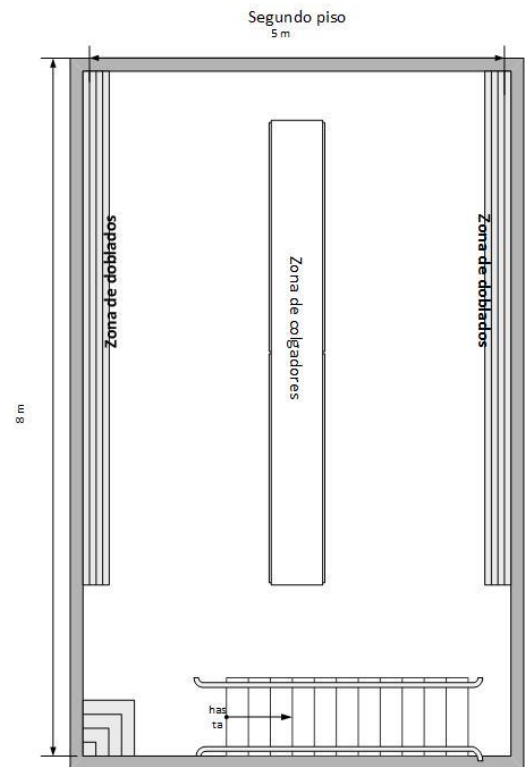
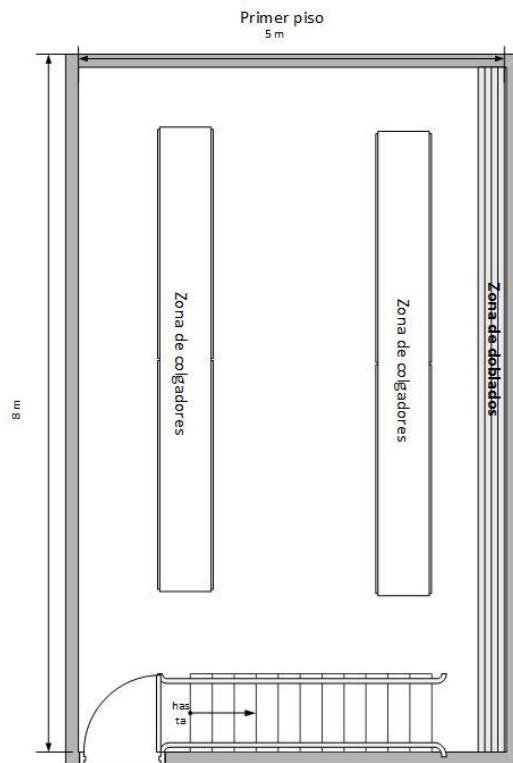
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.3: Bodega de electrodomésticos



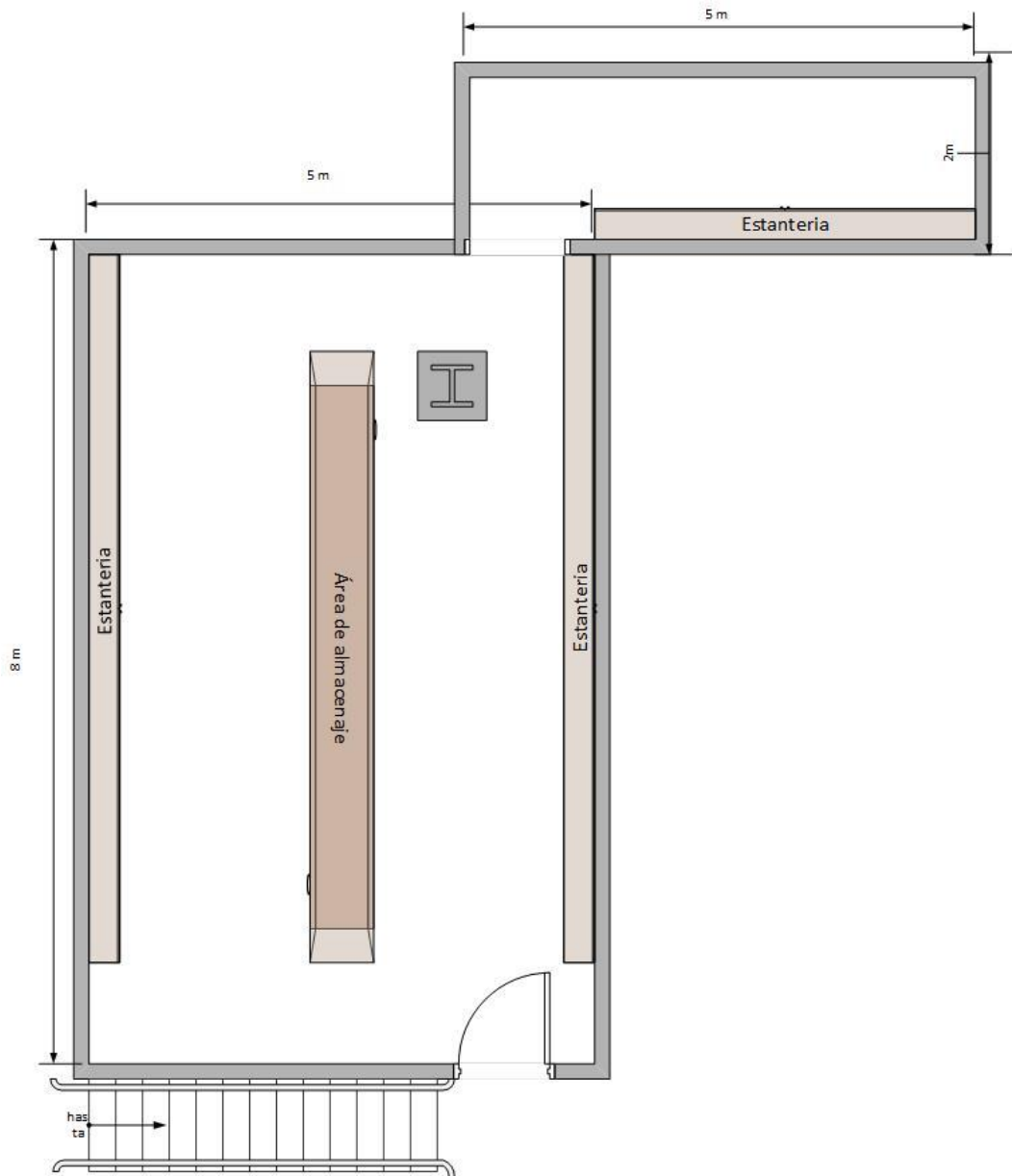
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.4: Bodega de infantil



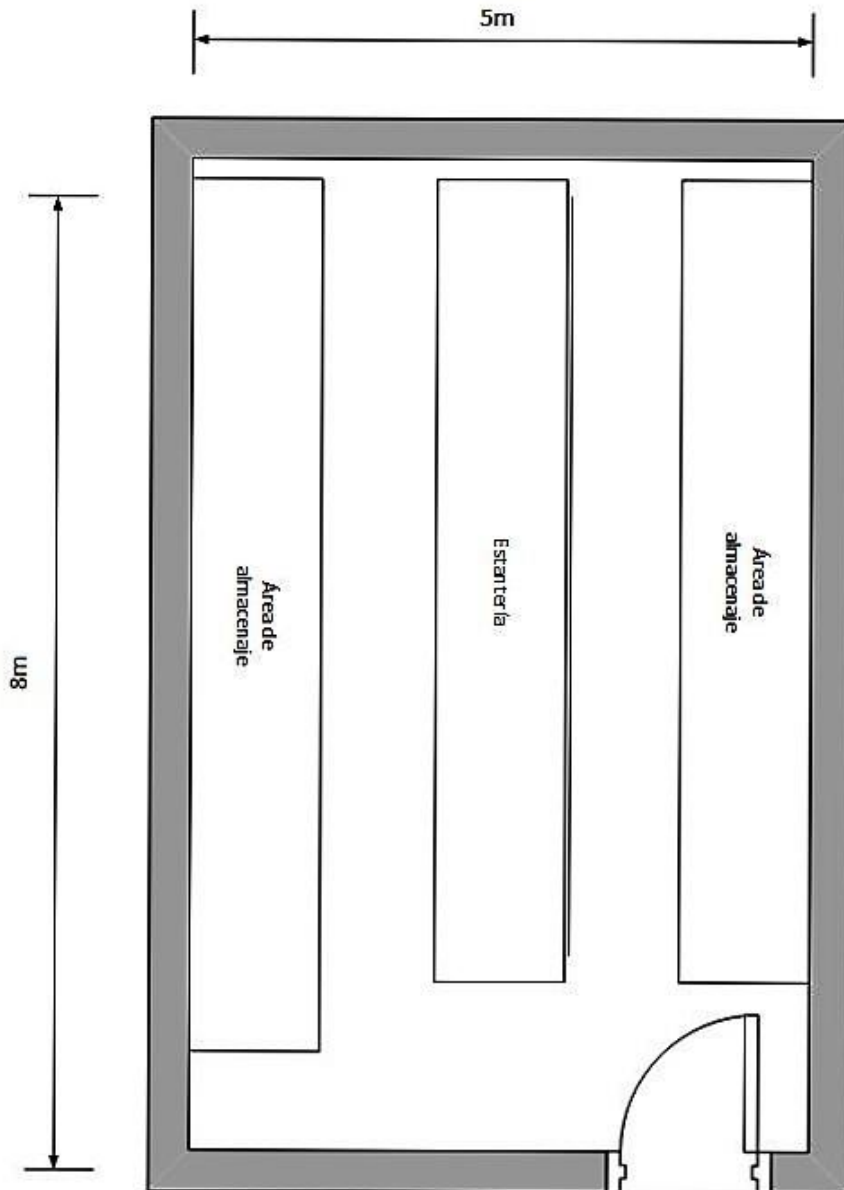
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.5: Bodega de menaje



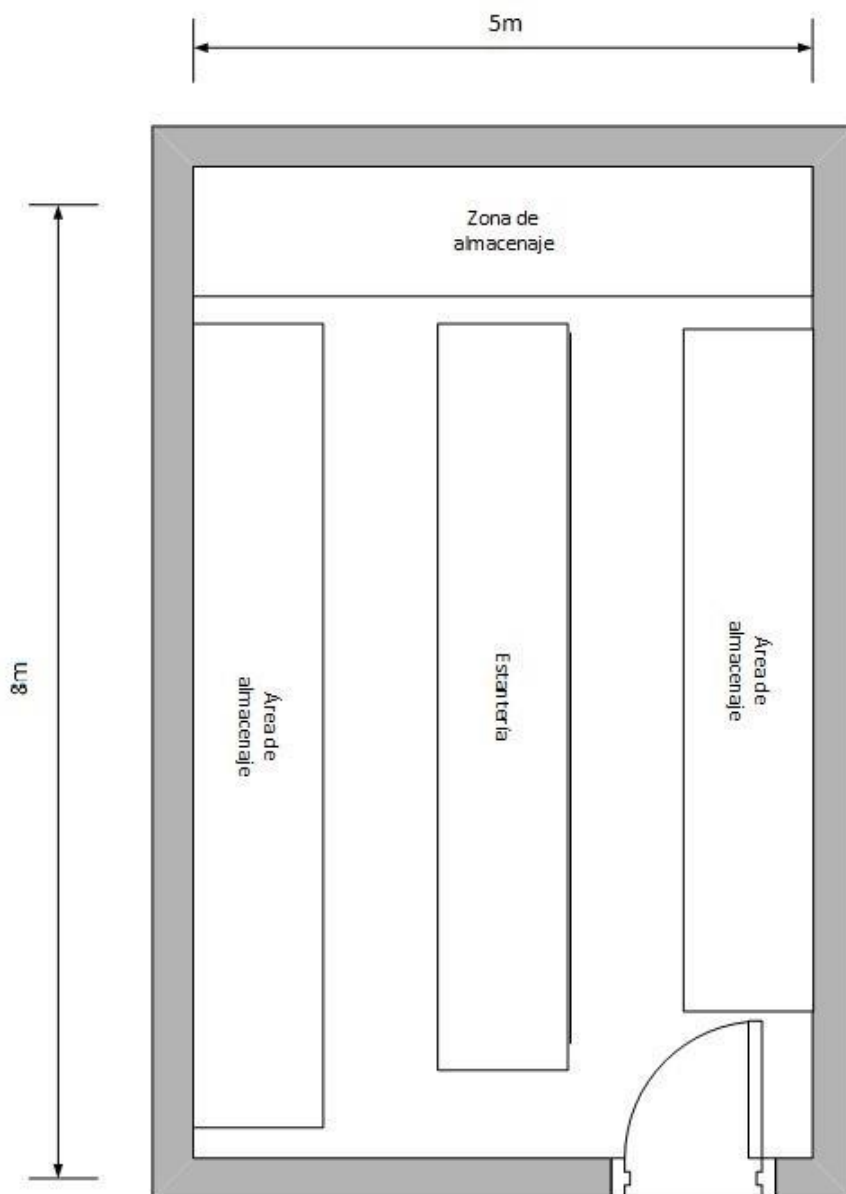
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.6: Bodega de electrónica



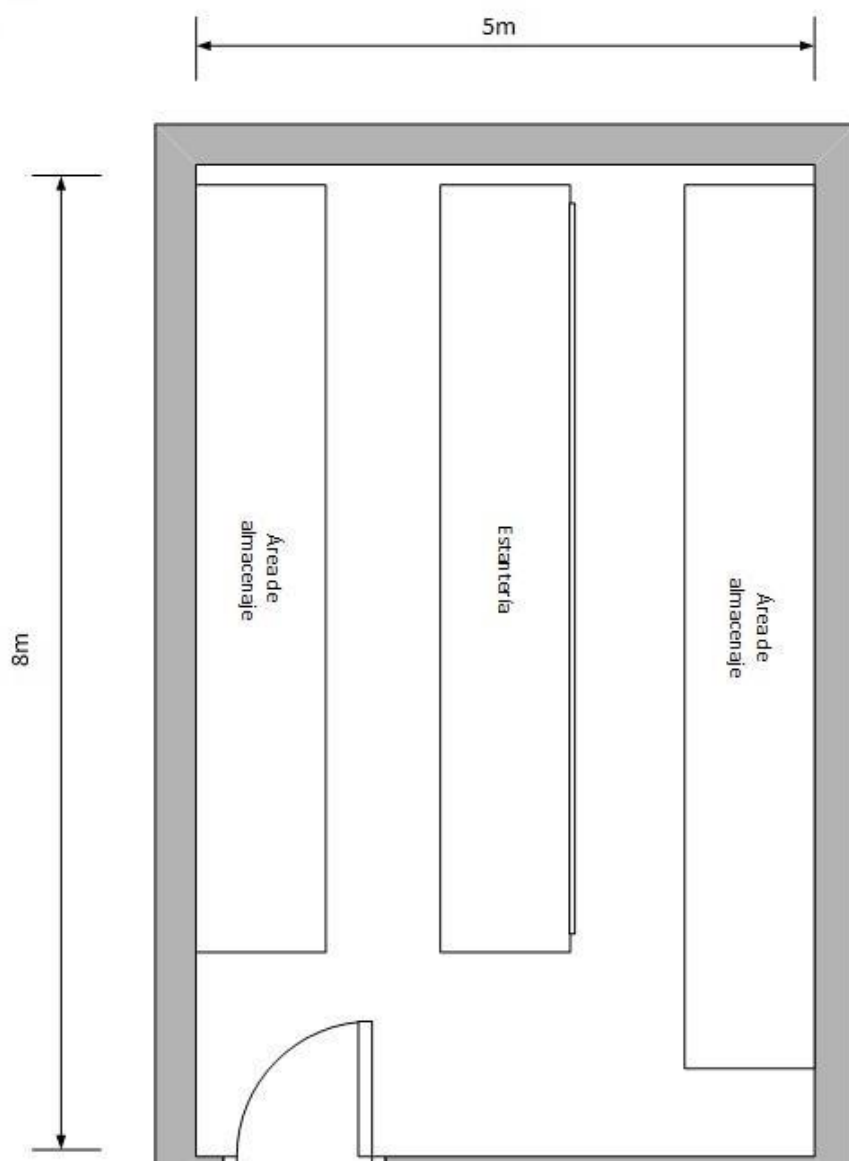
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.7: bodega de damas.



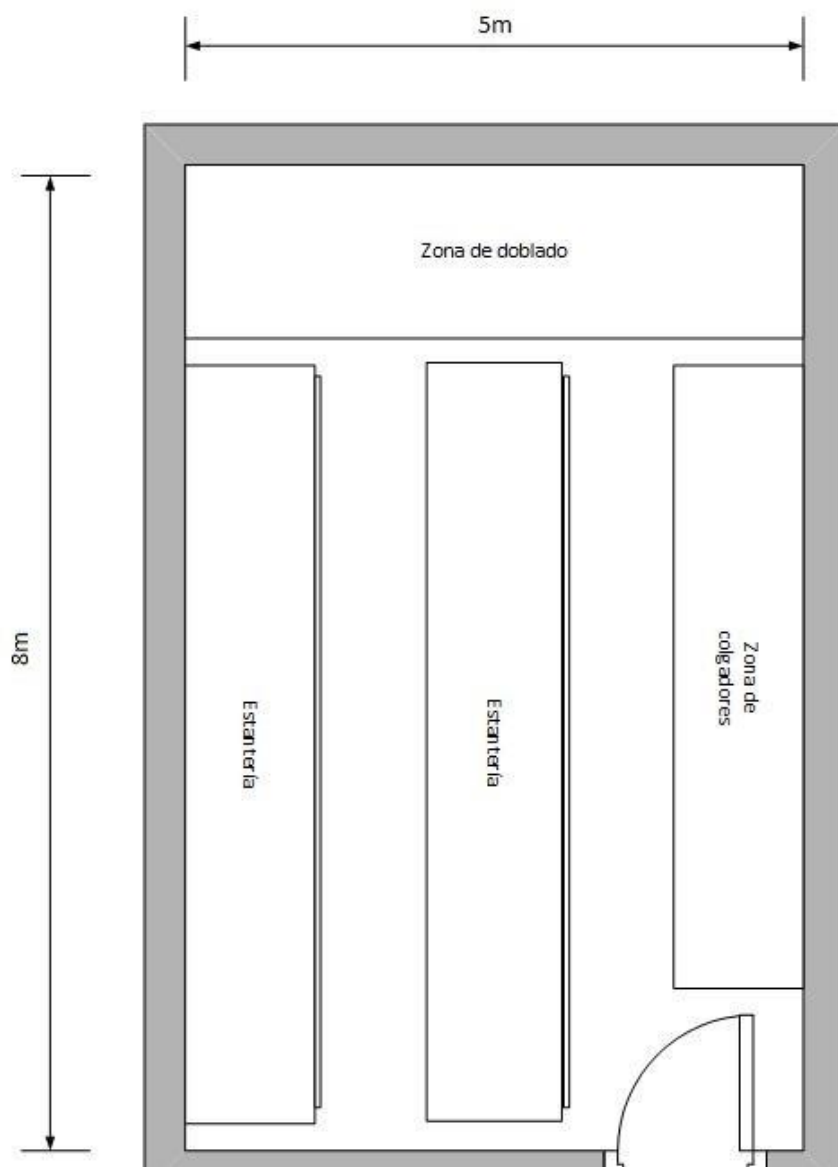
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.8: Damas y accesorios.



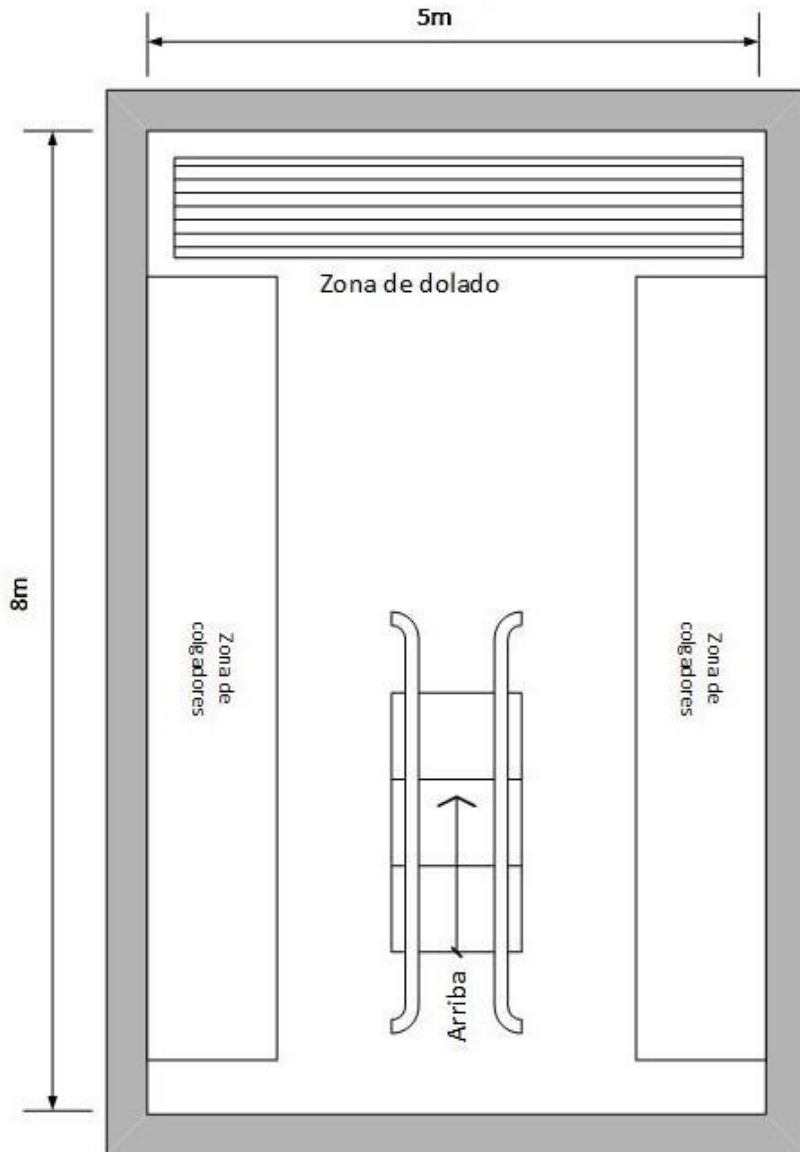
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.9: Bodega de Juvenil barón.



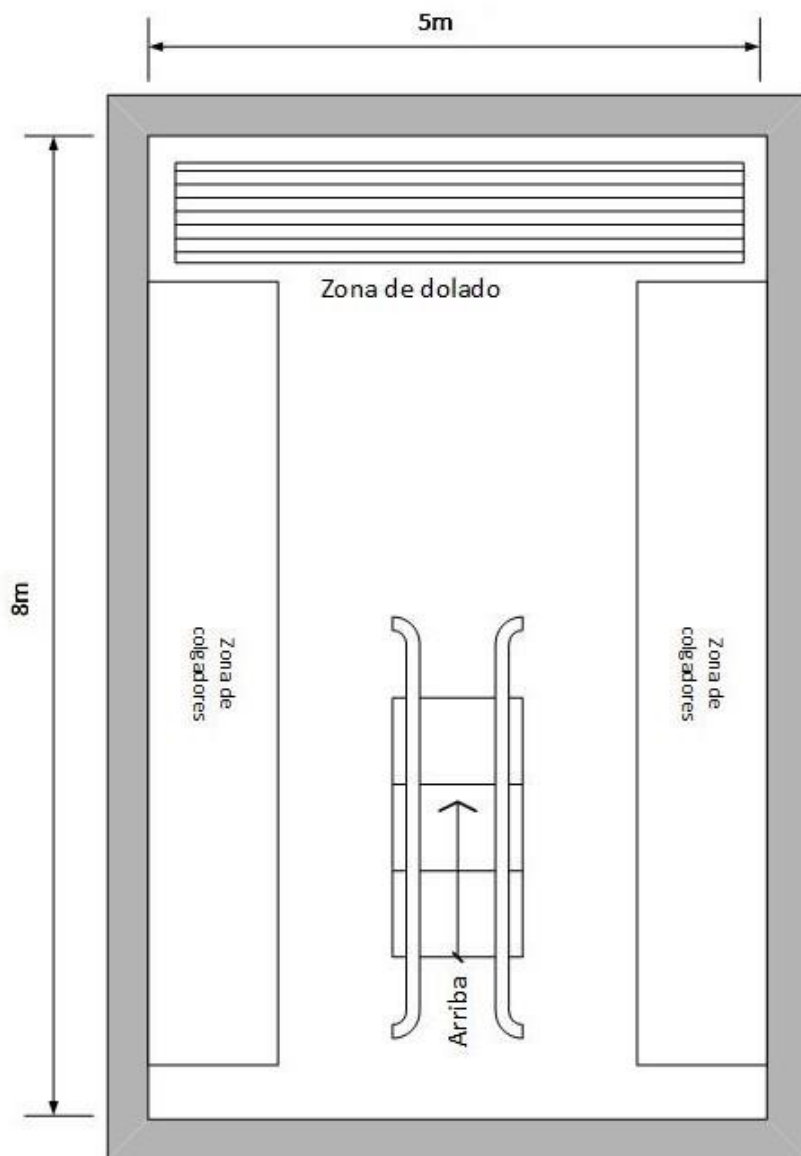
Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.10.1: Primer piso de bodega de deportes.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo A.10.2: segundo piso deportes.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo B: Tablas de Pareto para método ABC

JUVENIL VARON		%	%ACUMULADO
TOPS RINCON JUVENIL	1,524	38%	38%
MEZCLILLA RINCON JUVENIL	1,158	29%	68%
SWEATERS RINCON JUVENIL	520	13%	81%
OUTERWEAR RINCON JUVENIL	332	8%	89%
BOTTOMS RINCON JUVENIL	317	8%	97%
PROMOC. LINEA RINCON JUV. HOMBRES	72	2%	99%
ACCESORIOS RINCON JUVENIL	42	1%	100%
	3,965		

SPORT VARON		%	%ACUMULADO
ROPA INTERIOR	2,140	37%	37%
TOPS SPORT	1,187	21%	58%
SWEATER Y POLERONES	726	13%	70%
CAMISERIA	463	8%	78%
BOTTOMS SPORT	399	7%	85%
OUTERWEAR SPORT	324	6%	91%
ACCESORIOS HOMBRE	273	5%	95%
VESTONES Y PANTALONES	140	2%	98%
AMBOS	93	2%	99%
OUTERWEAR CONFECCION	41	1%	100%
	5,786		

DAMA		%	%ACUMULADO
TOPS SENORA	2,111	23%	23%
TOPS DAMA JOVEN	1,801	20%	42%
SWEATERS DAMA JOVEN	1,218	13%	56%
SWEATER SENORA	1,143	12%	68%
BOTTOMS SENORA	1,034	11%	79%
BOTTOMS DAMA JOVEN	870	9%	89%
OUTERWEAR SENORA	712	8%	96%
OUTERWEAR DAMA JOVEN	176	2%	98%
SETS Y VESTIDOS DAMA JOVEN	88	1%	99%
SETS Y VESTIDOS SENORA	69	1%	100%
TRAJES DE BANO	2	0%	100%
BENETTON	2	0%	100%
PROMOCIONES Y CONC. LINEA DAMAS	0	0%	100%
MNG	0	0%	100%
	9,226		

JUVENIL DAMA		%	%ACUMULADO
MEZCLILLA RINCON JUVENIL DAMAS	3,643	42%	42%
TOPS RINCON JUVENIL DAMAS	3,307	38%	80%
SWEATERS RINCON JUVENIL DAMAS	888	10%	90%
OUTERWEAR RINCON JUVENIL DAMAS	565	6%	96%
BOTTOMS RINCON JUVENIL DAMAS	234	3%	99%
VESTIDOS RINCON JUVENIL	70	1%	100%
PROMOCIONES LINEA RINCON JUVENIL DAMAS	17	0%	100%
	8,724		

INFANTIL		%	%ACUMULADO
NINOS (2-6)	2,339	19%	19%
NINAS (2-6)	1,951	16%	35%
NINAS (8-16)	1,851	15%	49%
VESTUARIO BEBE	1,724	14%	63%
JUGUETERIA	1,313	11%	74%
NINOS (8-16)	1,293	10%	84%
RECIEN NACIDOS	833	7%	91%
ROPA INTERIOR	767	6%	97%
RODADOS Y MUEBLES	224	2%	99%
PROMOCIONES Y CONCESIONES	134	1%	100%
COLEGIAL	1	0%	100%

DEPORTE		%	%ACUMULADO
VESTUARIO DEPORTIVO HOMBRE	2,046	57%	57%
VESTUARIO DEPORTIVO MUJER	1,375	38%	95%
FOOTBALL	148	4%	99%
VESTUARIO DEPORTIVO NINO	24	1%	100%
TIEMPO LIBRE	2	0%	100%
BICICLETAS Y MOTOS	1	0%	100%
ARTICULOS NAUTICOS	1	0%	100%
GIMNASIO	1	0%	100%
PROMOCIONES LINEA DEPORTES	0	0%	100%
CAMPING	0	0%	100%
	3,598		

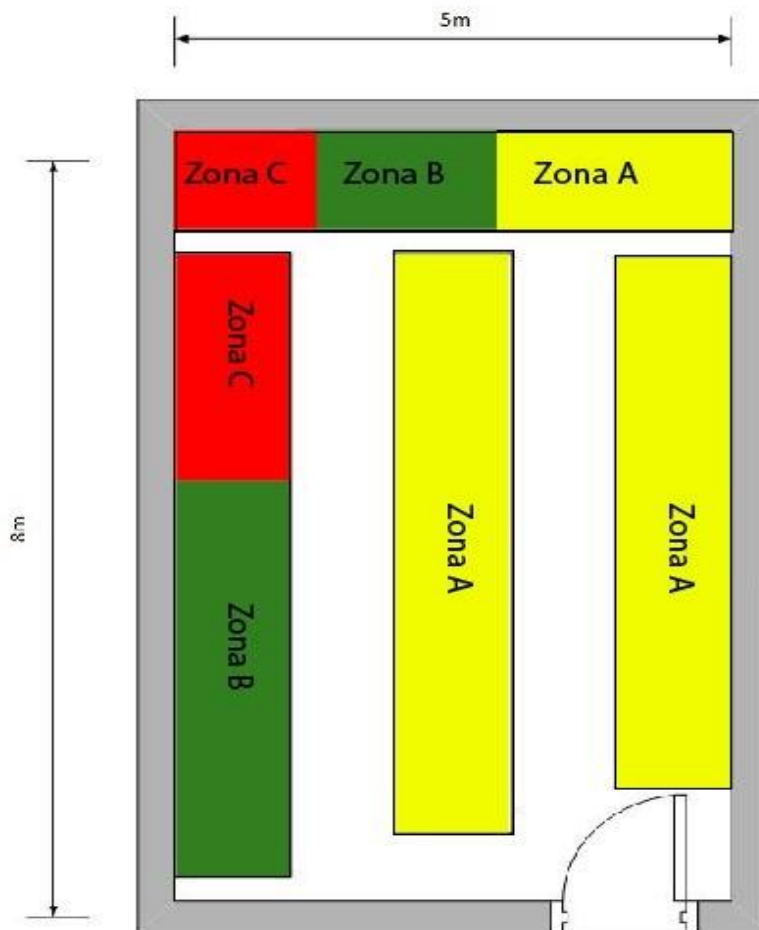
ACCESORIOS MUJER		%	%ACUMULADO
CORSETERIA	4,149	45%	45%
PANTYS Y CALCETAS	1,988	22%	67%
LENCERIA	1,056	12%	79%
CARTERAS	931	10%	89%
ACCESORIOS	665	7%	96%
OPTICA	309	3%	100%
RELOJES	36	0%	100%
	9,134		

MENAJE		%	%ACUMULADO
COCINA	1,124	31%	31%
COMEDOR	940	26%	57%
ROPA DE CAMA	896	25%	81%
ROPA DE BAÑO	470	13%	94%
COJINES DECORATIVOS	104	3%	97%
DECO INFANTIL	64	2%	99%
ROPA DE MESA	54	1%	100%
PLAYA	0	0%	100%
CORTINAS	0	0%	100%
	3,652		

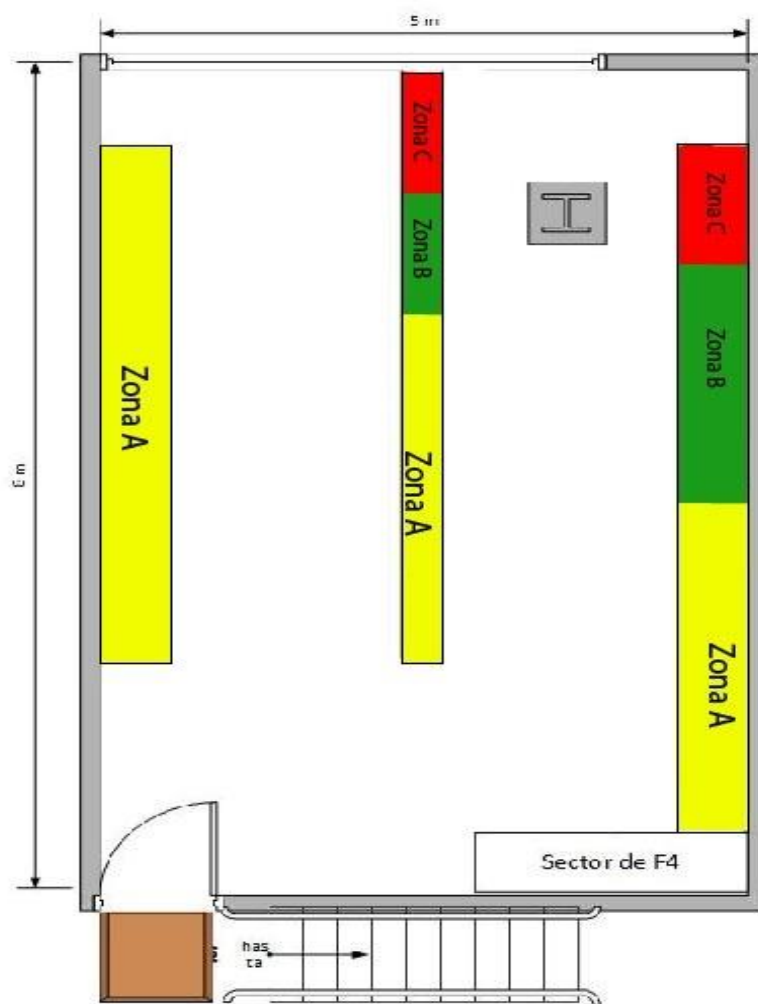
ELECTRO NEGRO		%	%ACUMULADO
TELEFONIA	1,429	39%	39%
ACCESORIOS	1,336	37%	76%
COMPUTACION Y HOGAR	374	10%	86%
VIDEO	279	8%	94%
AUDIO	133	4%	97%
VIDEO JUEGOS	67	2%	99%
FOTOGRAFIA	31	1%	100%
	3,649		

Anexo C: Distribución de las zonas según sistema ABC para cada una de las bodegas:

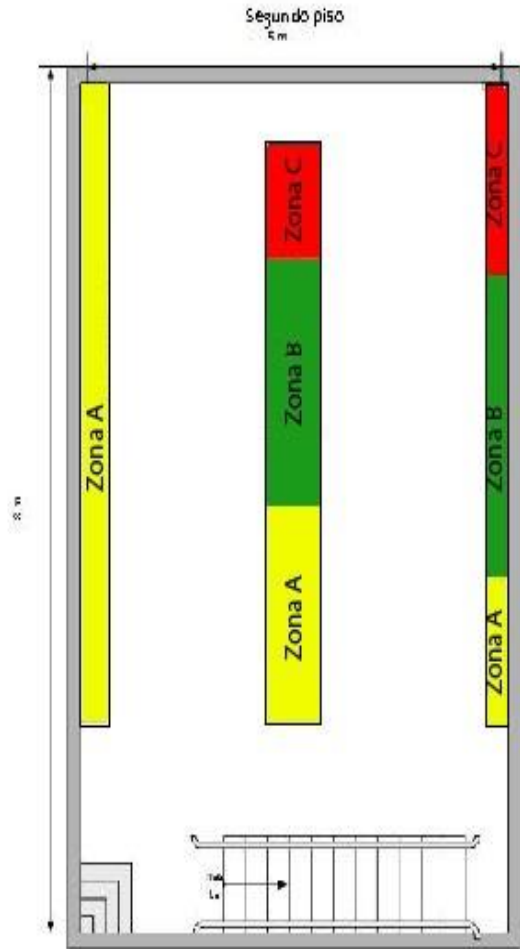
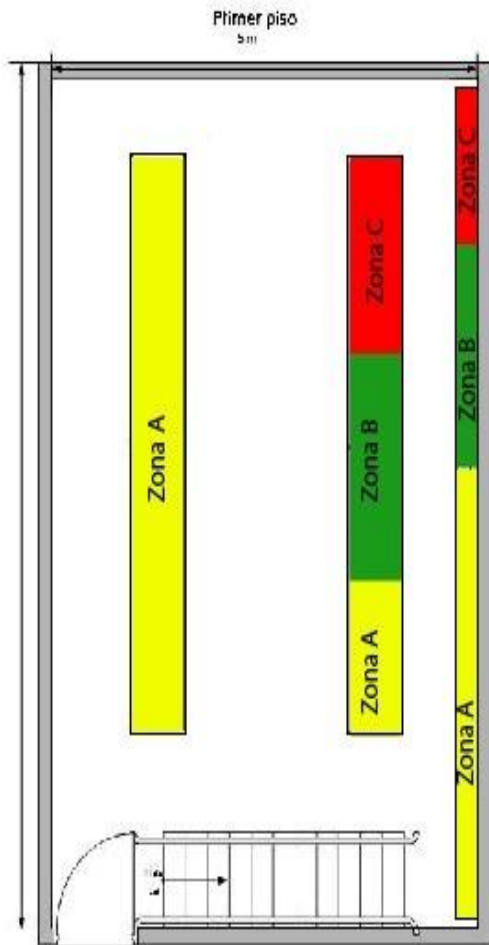
Anexo C.1: Bodega de damas.



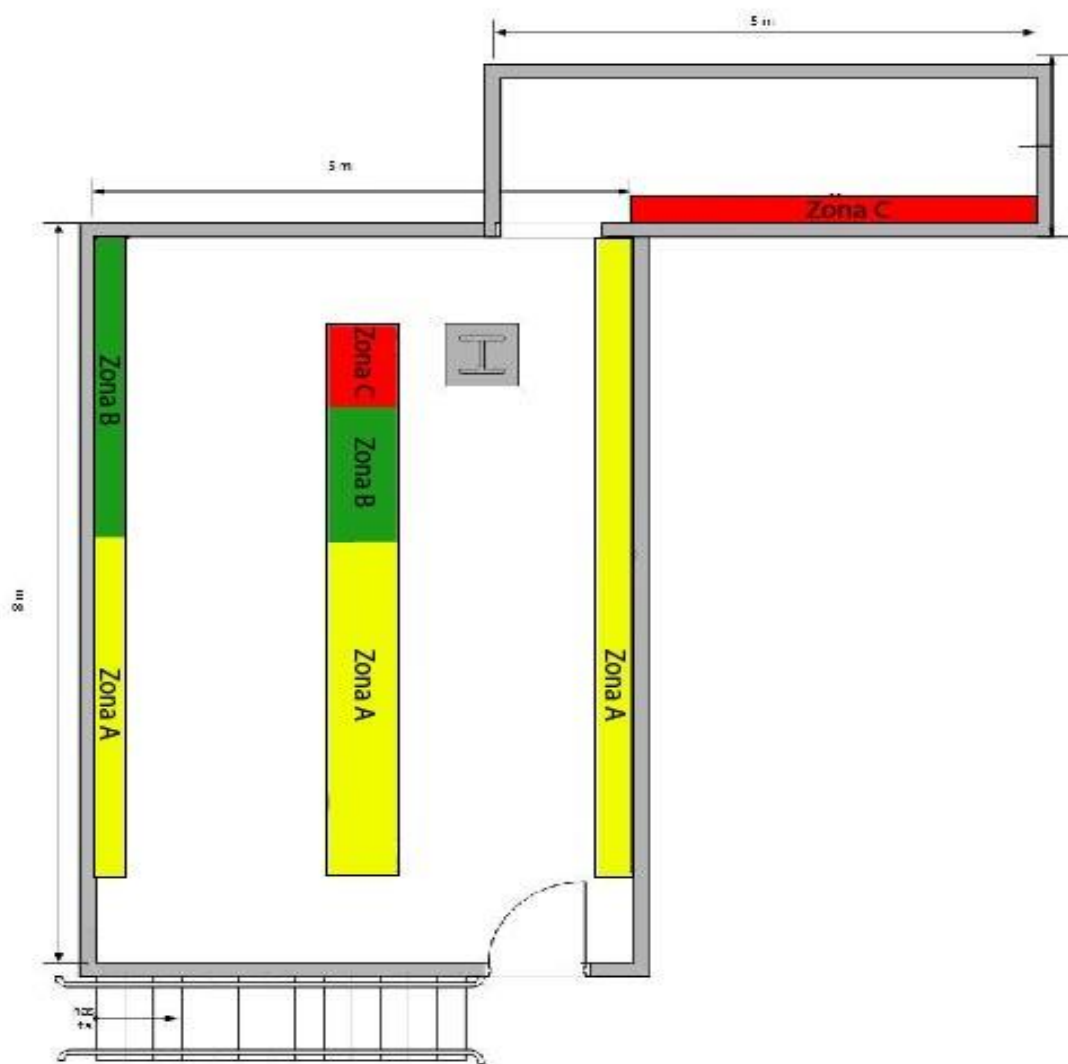
Anexo C.2: Bodega de electrodomésticos.



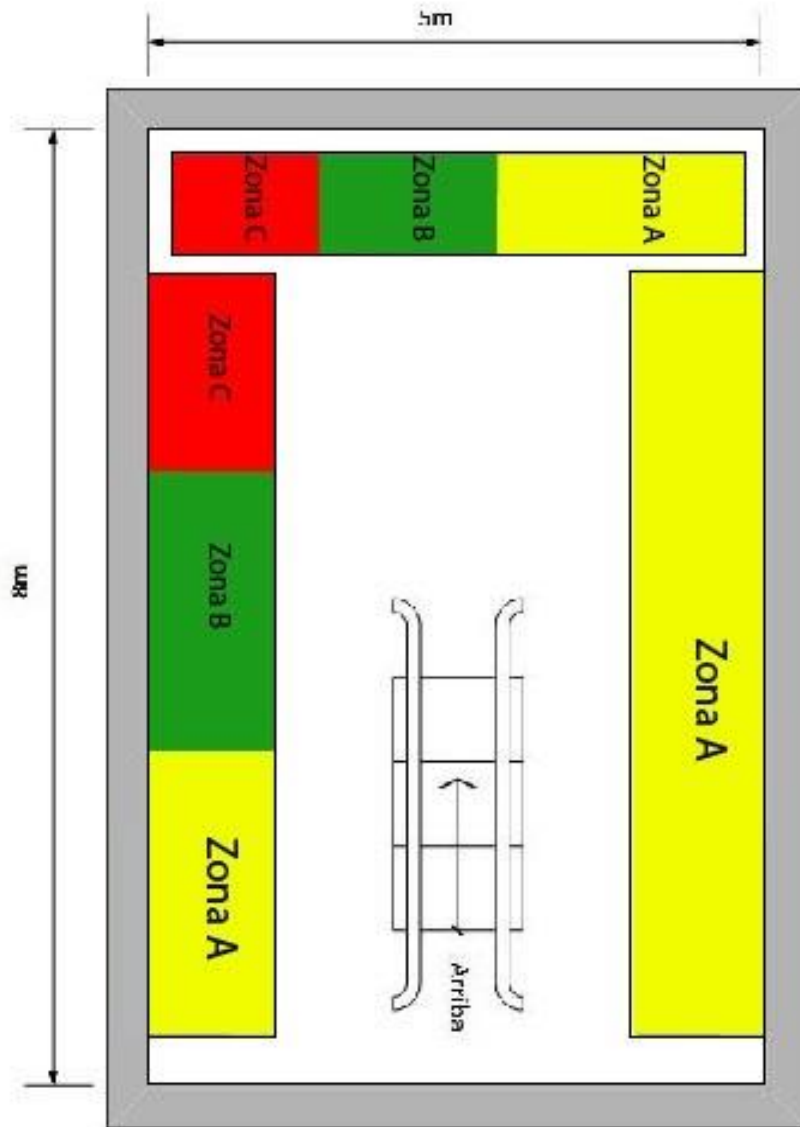
Anexo C.3: Bodega Infantil.



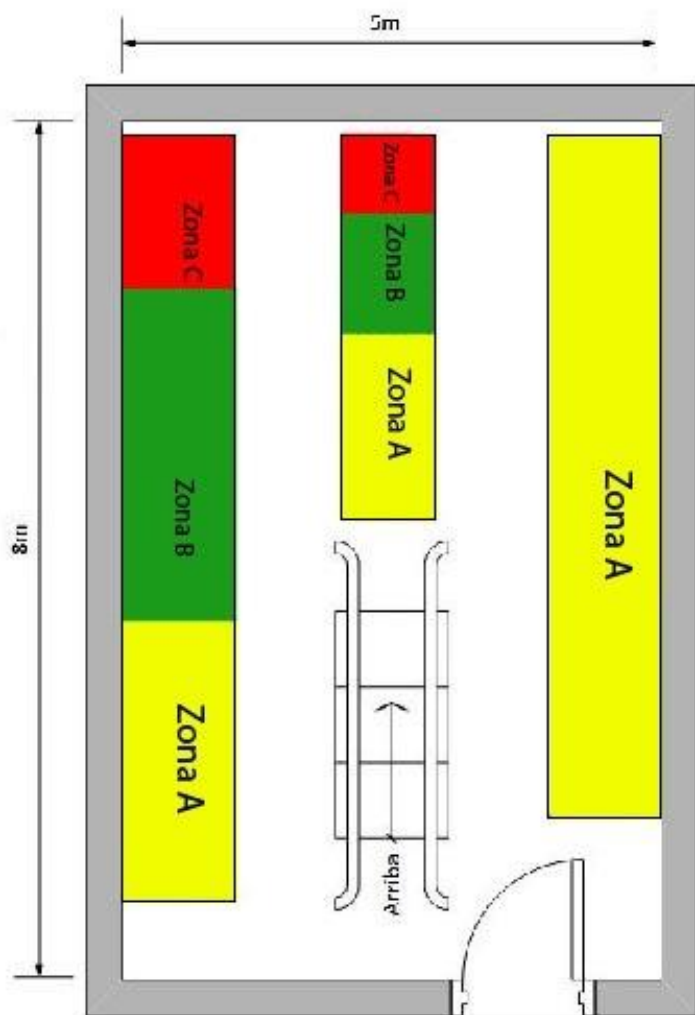
Anexo C.4: Bodega de menaje.



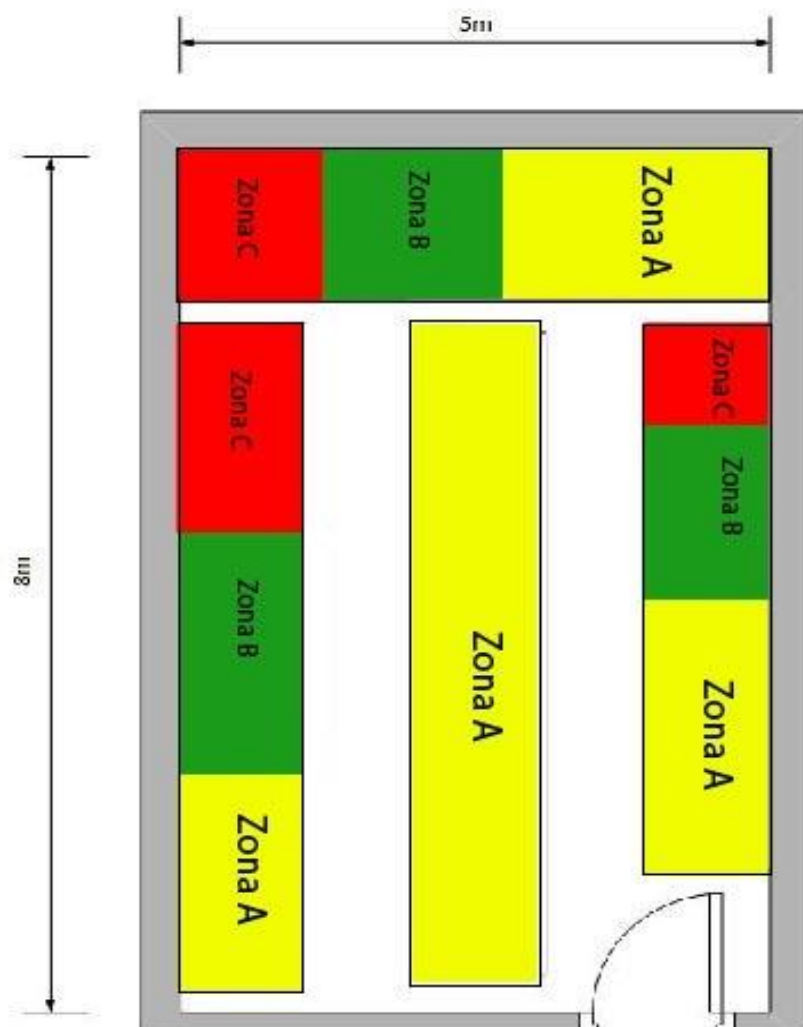
Anexo C.5.1: Primer piso bodega de deportes.



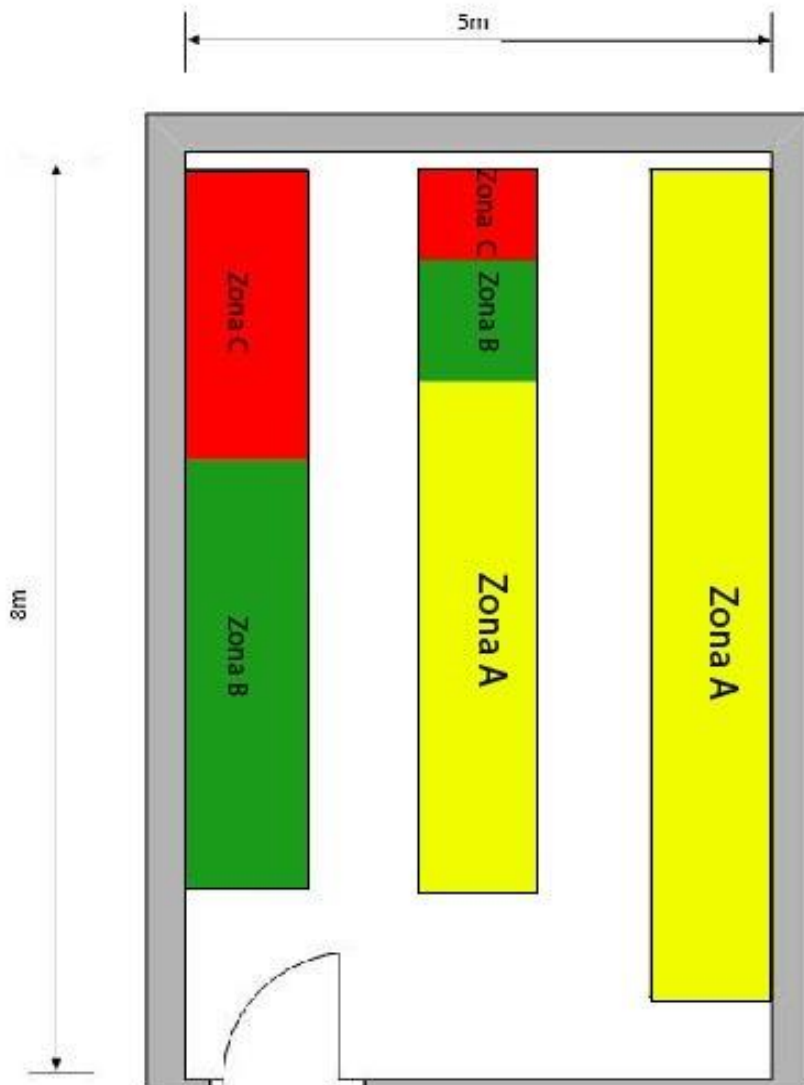
Anexo C.5.2: Segundo piso bodega de deportes.



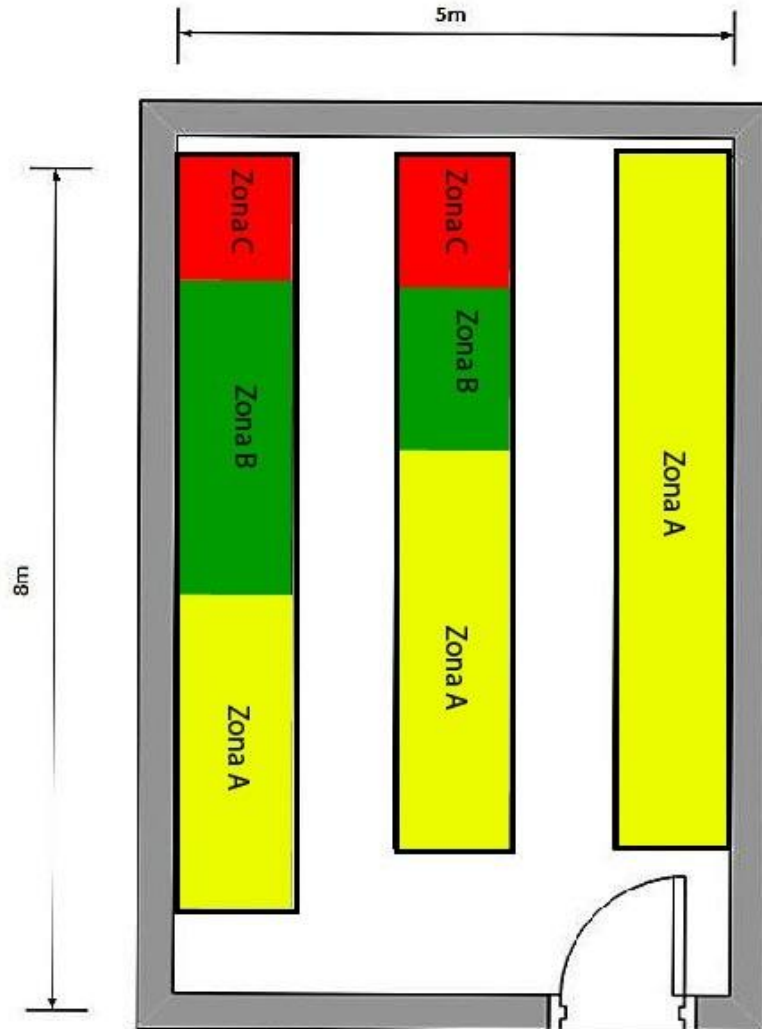
Anexo C.6: Bodega de varón.



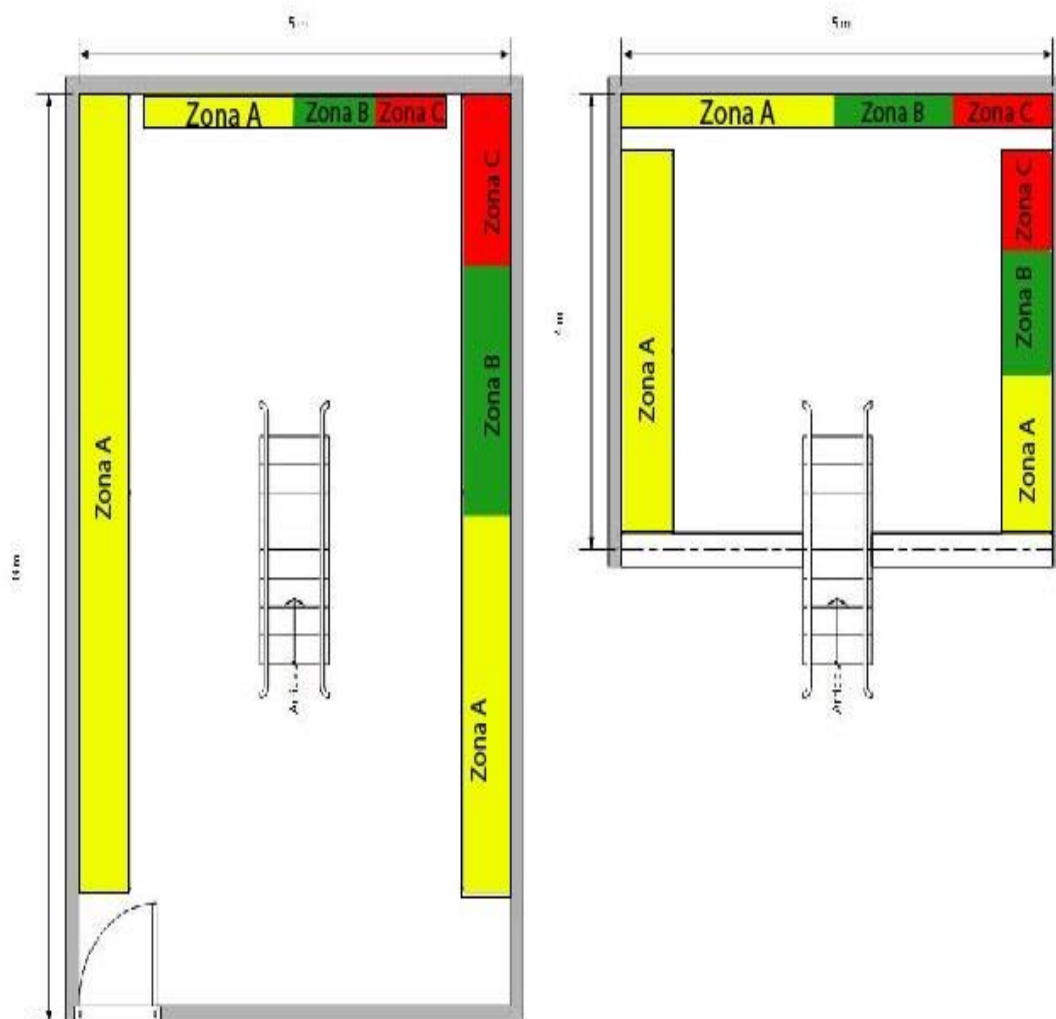
Anexo C.7: Bodega de damas y accesorios.



Anexo C.8: Bodega de electrónica.



Anexo C.9: Bodega de juvenil damas.



Anexo D: Encuesta realizada a los clientes de Falabella Quilpué.
Encuesta al cliente

Nombre del encuestador: _____

Número de la encuesta: _____

Fecha en que se realizó: / /

1) ¿Consiguió todo lo que buscaba? Sí No

2) ¿Dónde se encontraba el producto requerido?

Exhibición

Bodega

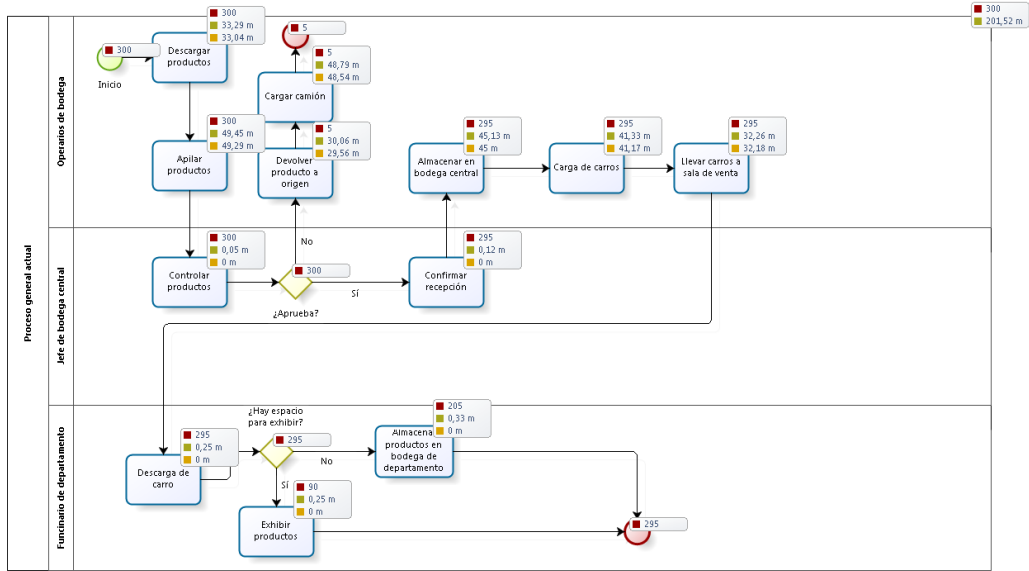
3) En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan rápida fue su atención desde el momento en el cual fue abordado por el personal de departamento hasta que canceló la mercancía? Siendo el 1 muy lento y el 5 muy rápido.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

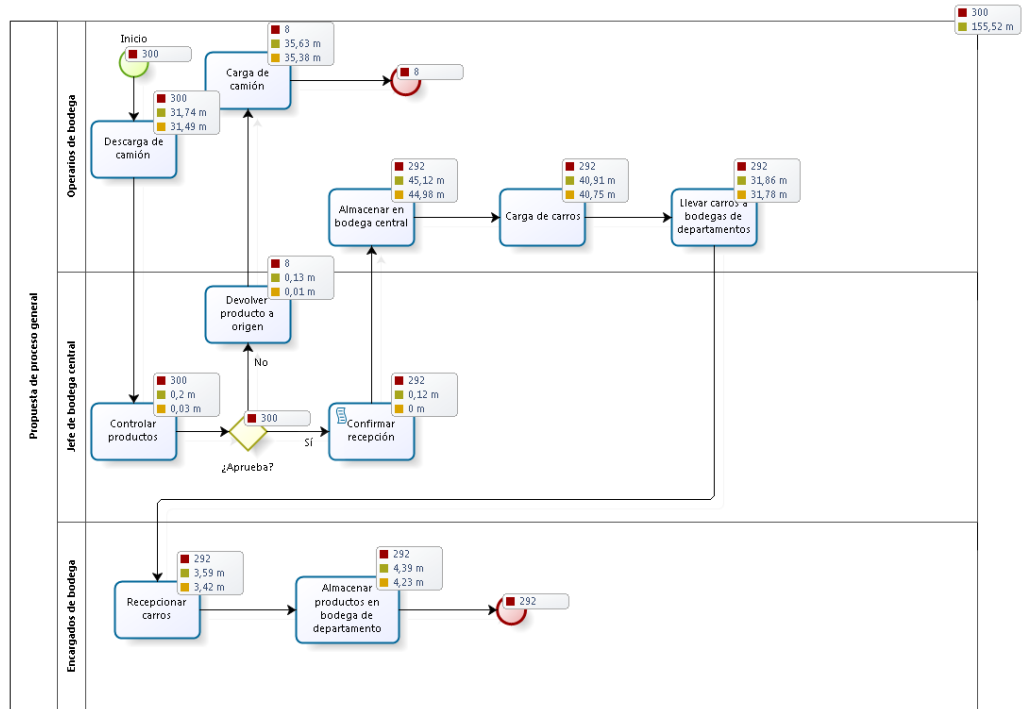
4) ¿Tiene algún comentario, reclamo o sugerencia respecto al servicio?

Anexo E: Procesos simulados y modelados en el software Bizagi

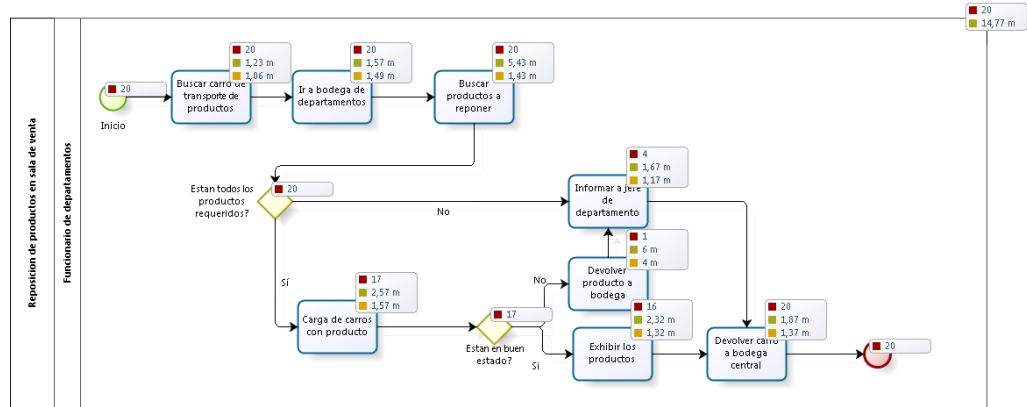
- Anexo E.1: Proceso general actual de la tienda.



- Anexo E.2: Proceso general propuesto para la tienda.



- **Anexo E.3:** Proceso actual de reposición de productos.



- **Anexo E.4:** Proceso de reposición de productos propuesto.

