

**PLAN DE MEJORAMIENTO LOGÍSTICO PARA UN AUTOSERVICIO DEL  
DEPARTAMENTO DE CALDAS**

**DIANA MARÍA ARENAS ISAZA**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
PEREIRA  
2017**

**PLAN DE MEJORAMIENTO LOGÍSTICO PARA UN AUTOSERVICIO DEL  
DEPARTAMENTO DE CALDAS**

**DIANA MARÍA ARENAS ISAZA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
LOGÍSTICA**

**ESPECIALISTA EN LOGÍSTICA LUZ ADRIANA BOLÍVAR BUSTAMANTE**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
PEREIRA  
2017**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Pereira, Noviembre 1 de 2017**

## DEDICATORIA

**A mi esposo Alexander y a mis padres, quienes con su apoyo constante, y su ejemplo me permitieron ser la persona que soy.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todas las personas que con su colaboración permitieron la realización de este trabajo, entre ellos al administrador y propietario del autoservicio, quienes permitieron realizar el presente trabajo.

A mi directora por su asesoría, direccionamiento y apoyo constante, por brindarme la información y los lineamientos necesarios para avanzar en este proceso, y a la Universidad Libre de Pereira, quien a través de su Especialización Gerencia Logística, me permitió adquirir nuevos conocimientos en el área en la cual hoy me desarrollo, permitiéndonos desarrollar aún más como profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
<b>1 ANTECEDENTES .....</b>	<b>12</b>
<b>2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
<b>3 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>5 HIPÓTESIS.....</b>	<b>16</b>
<b>6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>17</b>
<b>7 MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>18</b>
<b>7.1 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
7.1.1 Logística.....	18
7.1.2 Subprocesos logísticos. ....	18
7.1.3 Cadena de Abastecimiento. ....	25
7.1.4 Almacén de clase mundial. ....	25
7.1.5 Logística Inversa.....	26
7.1.6 Herramientas estadísticas.....	27
7.1.7 Sistema de información – VISION.....	28
<b>8 DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
<b>8.1 DIAGNOSTICO DEL CEDI.....</b>	<b>37</b>
8.1.1 Almacén de clase mundial. ....	37
8.1.2 Matriz DOFA. ....	42
8.1.3 Diagrama espina de pescado. ....	45
8.1.4 Estrategias DOFA y espina de pescado a través del modelo balance score card.....	50
<b>8.2 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ABC .....</b>	<b>56</b>
<b>8.3 LAYOUT DEL ALMACÉN.....</b>	<b>63</b>

<b>9</b>	<b>RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE MEJORAMIENTO DEL</b>	
	<b>ALMACÉN .....</b>	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>77</b>

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Sub procesos logísticos.....	18
Ilustración 2. Objetivos de las compras .....	19
Ilustración 3. Objetivos del Inventario .....	20
Ilustración 4. Equilibrio del inventario.....	21
Ilustración 5. Almacén de Clase Mundial .....	39
Ilustración 6. Diagrama Espina de Pescado .....	47
Ilustración 7. Balance Score Card.....	51
Ilustración 8. Layout actual .....	65
Ilustración 9. Layout piso 1 .....	66
Ilustración 10. Layout piso 2 .....	68
Ilustración 11. Layout propuesto .....	70
Ilustración 12. Sub-procesos logísticos.....	71



## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Escala Almacén de Clase Mundial.....	40
Tabla 2 . Factor de posicionamiento del Autoservicio.....	41
Tabla 3. Balance Score Card.....	53
Tabla 4. Categorías .....	57
Tabla 5. Participación por Segmento .....	57
Tabla 6. Clasificación ABC .....	59
Tabla 7. Participación Tipo A .....	60
Tabla 8. Participación Tipo B .....	61
Tabla 9. Participación Tipo C .....	62
Tabla 10. Sub. Segmentos .....	67
Tabla 11. Propuesta Recibo .....	72
Tabla 12. Propuesta Almacenamiento .....	73
Tabla 13. Propuesta Inventario .....	74
Tabla 14. Propuesta Compras y Distribución.....	75

## TABLA DE GRAFICAS

Grafico 1. Participación por segmento .....	58
Grafico 2. Clasificación ABC.....	59
Grafico 3. Participación tipo A por segmento .....	61
Grafico 4. Participación tipo B por segmento .....	61
Grafico 5. Participación tipo C por segmento.....	62

## INTRODUCCIÓN

El marco teórico de la logística en la actualidad es un ente diferenciador en aquellos negocios en donde exista flujo de productos y busquen una ventaja competitiva, mejorando los procesos de caja, potenciando las personas y gestionando el desarrollo sostenible de las organizaciones.

Por esto a través del presente trabajo, se busca plantear una serie de propuestas que van direccionadas, a mejorar los procesos logísticos de un autoservicio, a través de oportunidades detectadas en cada uno de los sub-procesos logísticos, proponiendo mejoras de forma secuencial que se encadenen y logren efectividad en los procesos de la red de abastecimiento.

Las oportunidades presentadas en el autoservicio estudiado, suelen ser las más comunes en este tipo de negocios, es por esto que por medio de las propuestas brindadas, se busca dar opciones que le otorguen a los autoservicios medianos una ventaja competitiva, ante su competencia homóloga y las cadenas de supermercados, que han ingresado paulatinamente con un formato de negocio similar; basado en las buenas prácticas de almacenamiento.

Para esto, se analizaron todos los procesos del autoservicio, señalando las oportunidades claves a trabajar, las cuales son los procesos que entorpecen el correcto funcionamiento del autoservicio, por medio de herramientas como la matriz DOFA, análisis espina de pescado y valoración de almacén de clase mundial, estableciendo estrategias a través del balance score card y matriz de propuestas para los subprocesos logísticos, basados en cada uno de los objetivos generales de cada subprocesos.

## 1 ANTECEDENTES

El Municipio de Neira, se encuentra ubicado a 20 Km de la capital del departamento de Caldas, situada sobre la vía al norte de Caldas, limitando al norte con Aránzazu y Filadelfia, al sur con Manizales, al occidente con Anserma y el municipio risaraldense de Quinchía. Conocida como "La Puerta Amable del Norte" o "La Perla del Roble".

Fundada el 27 de Febrero de 1842, por Marcelino Palacio Holguín, Pedro Holguín, Carlos Holguín, José Arango, Cornelio Marín, Manuel Grisales, Antonio Marín, Elías González y otros, con área total es de 35.056 hectáreas, su temperatura promedio es de 18 °C, está situado a 1.969 metros sobre el nivel de mar y en la actualidad tiene cerca de 30.000 habitantes.

Su economía se encuentra basada en el café, aunque la ganadería ocupa un lugar de preferencia en la economía del municipio. Hasta hace pocos años la empresa Cementos de Caldas fue el símbolo de su industria y una de las fuentes de empleo más importantes. Neira es famosa por sus tradicionales "corchos", dulce hecho con base en panela.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, el Autoservicio, presenta diferencias de inventario y pérdida de tiempo de sus trabajadores, lo cual se ha convertido en una variable determinante, que ha afectado el correcto funcionamiento.

El desorden que se maneja en el almacén, como consecuencia de la no asignación específica de los productos y la no demarcación de las diversas categorías que maneja, se manifiesta como la principal causa de los problemas logísticos presentados, al momento de comenzar con el desarrollo del proyecto, ya que al momento de surtir la mercancía en el punto de venta, el tiempo necesario para encontrar el producto es elevado y en otras ocasiones el producto no es encontrado, generándole pérdidas en ventas, debido a que los clientes deben comprar los productos buscados en otro proveedor; es por ellos que el análisis a realizar, y las mejoras a proponer se fundamentaran en la adecuación y buen funcionamiento de este.

El proyecto tiene como finalidad, la realización de un layout al centro de distribución, que permitiría tener un orden que reduzca las diferencias de inventario y optimice los tiempos del personal; de esta forma a su vez disminuirán los tiempos de recibo, tiempo que el personal administrativo podrá aprovechar en implementar un plan de buenas prácticas de almacenamiento y servicio al cliente a sus colaboradores, el cual se verá reflejado en la atención de los clientes tanto externos como internos.

### 3 JUSTIFICACIÓN

Un autoservicio organizado establece cada uno de los procesos y recursos (humanos, logísticos, económicos, entre otros) de su organización, asigna tareas y/o metas de manera que sea posible su control para de este modo garantizar la medición del logro de los objetivos trazados.

En los últimos meses el autoservicio ha presentado disminución de los ingresos obtenidos como consecuencia de diversos problemas como la pérdida de mercancía en el almacén, y al aumento de la competencia entre los autoservicios de la región, es por esto que el propietario del autoservicio, ha querido realizar un estudio para identificar, cuáles serán las posibles fallas humanas y organizacionales que se presentan y que impiden el correcto funcionamiento del autoservicio e implementar una estrategia que ataque el problema que presenta actualmente. Aumentando de esta forma la oferta de productos a los clientes, las ventas, los ingresos y las ganancias obtenidas y disminuyendo la pérdida de mercancía, al mismo tiempo que se proporciona al consumidor final en producto justo a tiempo, y de excelente calidad.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Intervenir los procesos de la Cadena de Abastecimiento del almacén de un Autoservicio de la población de Neira, para adecuar los procedimientos a metodologías logísticas productivas.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico del Centro de Distribución del autoservicio.
- Organizar los productos en ABC, de acuerdo a su rotación en el punto de venta.
- Estimar el layout necesario para el almacén de acuerdo a las categorías y sus proveedores.
- Recomendar las acciones pendientes al desarrollo al plan de mejoramiento para el almacén.

## **5 HIPÓTESIS**

La pérdida de mercancía y de tiempos de los trabajadores del autoservicio, son causadas por el desorden que maneja actualmente el almacén.



## **6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO**

Mediante prácticas aplicables al tamaño del negocio y al sistema informático manejado por el Autoservicio, se busca realizar a través del presente trabajo, una organización al almacén, el cual involucre tres de los cuatro pilares de los subprocesos logísticos, compras, almacenamiento e inventarios, los cuales son los puntos clave a mejorar para el correcto funcionamiento del Autoservicio.

## 7 MARCO REFERENCIAL

### 7.1 MARCO TEÓRICO

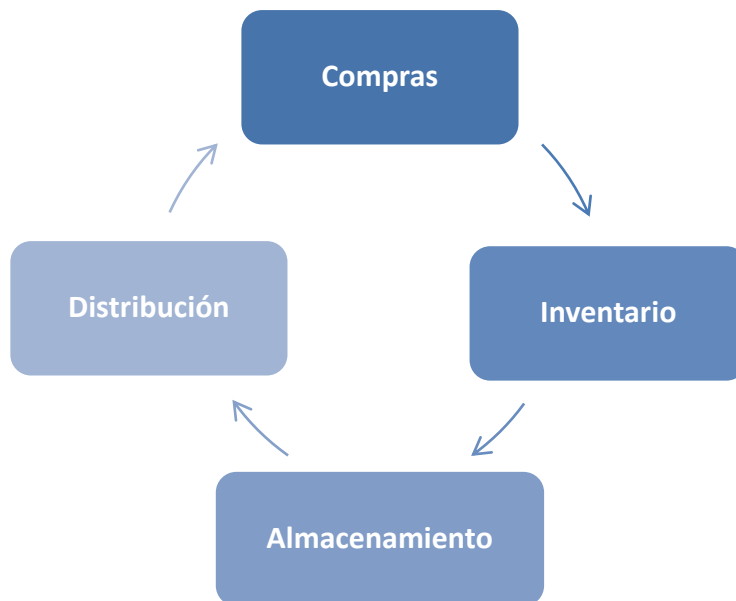
#### 7.1.1 Logística.

La logística es definida como “todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable”<sup>1</sup>.

#### 7.1.2 Subprocesos logísticos.

Los subprocesos logísticos son cada una de las etapas, desde la compra de materiales, hasta su entrega al consumidor final.

Ilustración 1. Sub procesos logísticos



Fuente: La autora

---

<sup>1</sup> Ballou, Ronald H. Logística Administración de la Cadena de Suministro Cuarta edición. Logística Empresarial: un tema vital. New Jersey: Prentice-Hall ,1999. p.9.

### 7.1.2.1 Compras.

Es la acción de adquirir un producto, bien o servicio, a cambio de un valor, generalmente dinero. El cual garantiza el abastecimiento de cantidades requeridas en el momento preciso, en las mejores condiciones posibles de calidad.

Ilustración 2. Objetivos de las compras



Fuente: La autora

La función de compras tiene tres pilares fundamentales, a las cuales garantizan, su correcta función:

- **Organización:** Establecer criterios de funcionamiento a seguir en el proceso de compra.
- **Previsión:** Ir delante de las necesidades tanto de nuevos productos como de cantidades para así poder un adecuado servicio a los clientes.
- **Control:** Analizar que las empresas proveedoras traten adecuadamente la mercancía, así como las cantidades solicitadas, comprobando también que cumplan todas las condiciones económicas que se habían acordado.

### 7.1.2.2 Inventario.

“Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una

empresa...Los inventarios se hayan con frecuencia en lugares como almacenes, patios, pisos de las tiendas, equipo de transporte y en los estantes de las tiendas de menudeo. Tener estos inventarios disponibles puede costar, al año, entre 20 y 40% de su valor”<sup>2</sup>

Para definir el plan de demanda de una empresa, es necesario tener claro, el costo del inventario, la rotación del producto, características físicas del producto, características comerciales, fuente de suministro, y su clasificación ABC.

Ilustración 3. Objetivos del Inventario

### **OBJETIVO DEL INVENTARIO SEGUN LAS AREAS DE LA EMPRESA**

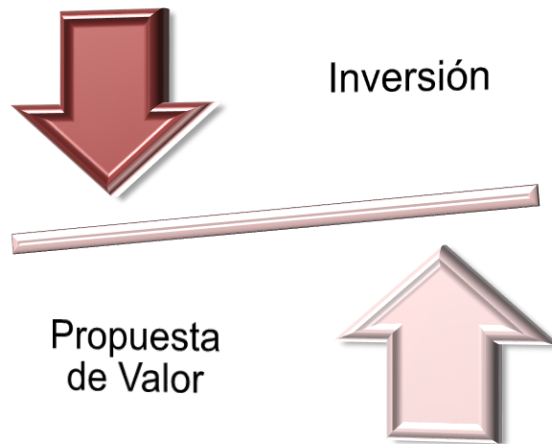


Fuente: Hemes Cruz Rodríguez

El objetivo principal del inventario es manejar un sano equilibrio entre la Inversión y la propuesta de valor, para garantizar un adecuado servicio al cliente y costo por servir.

<sup>2</sup> Ballou. Ronald H. Logística Administración de la Cadena de Suministro Quinta Edición. Decisiones de los inventarios. México: Pearson Educación, 2004 p 326 – 328.

Ilustración 4. Equilibrio del inventario



Fuente: La autora

#### 7.1.2.2.1 Tipo de Inventario de acuerdo a su medición.

“Hacer un inventario físico consiste en revisar una a una las ubicaciones de producto comprobando ubicación, referencia, unidades reales en la ubicación e incluso estado de las mismas. Lo ideal para hacer un inventario físico es que las existencias sean fijas (sin entradas ni salidas) durante la ejecución del mismo”<sup>3</sup>.

- Inventario completo o estático: Es aquel donde se cuenta todo el almacén físicamente, previa preparación, para realizar posteriormente un ajuste.
- Inventario cíclico: Este es un tipo de inventario que se realiza, cuando se cuenta con un tiempo limitada de realización del inventario, y/o cuando se quiere llevar un control detallado, en un menor tiempo. El inventario cíclico consiste en revisar físicamente una parte de la mercancía, y se puede realizar por referencias, por filas o por grupos.

---

<sup>3</sup> GESTIÓN LOGÍSTICA E INVENTARIOS S.A.C., Tipos de inventarios. [En línea] [25 de julio 2013]. Disponible en:  
<http://www.gestionlogistica.com.pe/novedades/tipos-de-inventarios/>

### 7.1.2.2.2 Indicadores de Gestión de los Inventarios.

Existen diversas formas de controlar los inventarios de un CEDI, a través de indicadores los cuales nos dan una realidad de cómo está nuestro inventario, en términos de calidad, valor y exactitud.

- Rotación del Inventario (R)

$$R = \frac{\text{Salida de Inventario}}{\text{Inventario Promedio}}$$

- Duración del Inventario (D)

$$D = \frac{\text{Inventario Promedio}}{\text{Salidas de Inventario}}$$

- Indicé de Rotura (IR)

$$IR = \frac{\text{Número de Ref. con Stock cero}}{\text{Total de Referencias}}$$

- Confiabilidad del Inventario (CI)

$$CI = \frac{\text{Número de Ref. con Descuadre}}{\text{Total de Referencias}}$$

### 7.1.2.3 Almacenamiento.

“La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo. Las principales funciones del almacén son: la recepción de materiales, registro de entradas y salidas del almacén, almacenamiento de materiales, mantenimiento de materiales y de almacén, despacho de materiales y control de inventarios y contabilidad.”<sup>4</sup>

#### 7.1.2.3.1 Principios del Almacenamiento.

La gestión del almacén debe regirse por unos principios comunes fundamentales, conocidos como principios del almacén (aplicables a cualquier entorno):

- La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
- El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios.
- Debe existir un sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control).
- Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.
- Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas), la programación y control de producción sobre las existencias.
- Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción.
- La identificación debe estar codificada.
- Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación. Esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de registro y control.
- Los inventarios físicos deben hacerse únicamente por un personal ajeno al almacén.

---

<sup>4</sup> TREJOS NOREÑA, ALEXANDER. Gestión logística, stocks, almacenes y bodegas. Citado por Estrada, Camila. Gestión de almacenes. [En línea] [25 de Noviembre 2014]. Disponible en: <http://glogistic.blogspot.com.co/2014/11/gestion-de-almacen.html#!/2014/11/gestion-de-almacen.html>

- Las operaciones de entrada o salida del almacén requiriere documentación autorizada según sistemas existentes.
- La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios.
- La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
- Los materiales almacenados deberá ser fáciles de ubicar.
- La disposición del almacén deberá facilitar el control de los materiales.
- El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación.<sup>5</sup>

#### 7.1.2.4 Distribución.

La Distribución es un arma estratégica que las Compañías utilizan para poder llegar a sus clientes y consumidores de una forma óptima. Es acercar el producto al consumidor para que este lo pueda adquirir fácilmente cuando lo desee. Para tener una correcta Distribución se comienza pensando en el Cliente o Consumidor final del producto. Se debe definir, que tan seguido se desea consumir, si es un producto exclusivo donde un intermediario ha comprado los derechos de comercialización o por el contrario es un producto masivo que requiere estar en cuantos puntos comerciales sea posible.

En la Distribución se deben tomar en cuenta las características del producto a distribuir, los tiempos de vida del producto, las características especiales para que el producto se conserve de forma óptima: temperatura, fragilidad, manejo de empaques especiales, forma de acomodo en el transporte, documentos que deben acompañar al producto en su tránsito, etc.

La Distribución implica la planeación óptima del transporte y las rutas para llegar a los puntos finales de comercialización reduciendo los costos al mínimo y asegurando el cuidado de los productos para que no pierdan valor ante el consumidor.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> TREJOS NOREÑA, Alexander. Op. Cit.,

<sup>6</sup> CARDOZO CORREA, Gonzalo. Gestión efectiva de materiales. Citado por De la Rosa, Alfonso y Dovale, Paola. Optimización de los procesos de almacenamiento: Diseño de un sistema de gestión y control de inventarios para la empresa ECA LTDA. Cartagena, 2008, 130. Trabajo de grado (Administrador Industrial). Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias Económicas. Programa de Administración Industrial



### 7.1.3 Cadena de Abastecimiento.

La cadena de abastecimiento es aquella que involucra y enlaza todas las actividades logísticas desde la compra de materiales, su transformación, almacenamiento y distribución. Todos estos conformados por cinco elementos, los cuales complementan y trabajan en sinergia para que obtener como resultado un proceso eficiente y satisfactorio. Estos son:

- proveedores
- transporte
- la empresa
- los clientes
- la comunicación

La administración de la cadena abastecedora es la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales de negocios y de las tácticas de estas funciones dentro de una compañía particular. La integración de procesos claves desde el usuario final hasta el proveedor original que surte los productos, servicios e información que agregar valor para el cliente y otros terceros interesados.<sup>7</sup>

### 7.1.4 Almacén de clase mundial.

En la actualidad el almacén está desempeñando un papel más vital que antes en el éxito (o en el fracaso) de las empresas, por ese motivo se debe tener una metodología del plan maestro de los almacenes, para poder convertir el almacén en una pieza clave del éxito de la empresa, a continuación se describe esta metodología:

- a) Investigar las operaciones de almacenamiento con el fin de crear perfiles de las actividades de almacenamiento y fijar puntos de referencia o *benchmarks* para el desempeño de los almacenes.

---

<sup>7</sup> LOGISTICS SOLUTIONS. Cadena de Abastecimiento – El mayor portal de Gerencia. En línea [24 de Agosto 2013]. Disponible en: [http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Cadena%20Suministros/\[PD\]%20Documentos%20-%20Cadena%20de%20abastecimientos%201.pdf](http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Cadena%20Suministros/[PD]%20Documentos%20-%20Cadena%20de%20abastecimientos%201.pdf)

b) Innovar, optimizar y simplificar las operaciones de almacenamiento en recepción y almacenamiento, preparación de pedidos, despacho y flujo de materiales.

c) Implementar nuevos diseños de almacenamiento al realizar simulación para mejorar los procesos del almacén, automatizar las operaciones del almacén y humanizar las operaciones en el almacén.

Esta metodología se enlaza a un conjunto organizado de principios que separan las operaciones de almacenamiento de clase mundial de otras operaciones de almacenamiento de clase media o carente de clase.

Estos principios fueron desarrollados durante una revisión retrospectiva de cientos de proyectos de almacenamiento que incluían diseño de almacenes, diseño de distribución de almacenes, los puntos de comparación o de referencia (*benchmarks*) para las operaciones de almacenamiento y diseño y aplicación de sistemas de administración de almacenes. Estos principios son los denominados comunes de proyectos exitosos y de operaciones exitosas de almacenamiento, los cuales se describen a continuación:

- Perfil: Establecer y mantener perfiles de pedidos, perfiles de actividad por artículo y perfiles de planificación para identificar las causas fundamentales de obstáculos en el proceso y de oportunidades para realizar mejoras contundentes.

- Puntos de referencia o benchmarks: Establecer puntos de referencia para evaluar el desempeño de los almacenes, sus prácticas e infraestructura operativa, con fines de comparación con normas de clase mundial y sí determinar mejoras en el desempeño, para realizar mejoras; y estimar la inversión factible en nuevos sistemas de manejo de materiales y de referencia junto con las mediciones de desempeño son actividades de investigación.<sup>8</sup>

### 7.1.5 Logística Inversa.

La logística inversa es definida como “el proceso de planificación, implantación y control de forma eficiente y al coste óptimo del flujo de materias primas, materiales en curso de producción y productos acabados, así como el de la información relacionada, desde el punto de consumo hacia el punto de origen con el objeto de recuperar el valor de los materiales o asegurar su correcta eliminación”<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> MARÍN, Rafael. Almacén de clase mundial. Propuesta para una operación Logística rentable. Medellín: Universidad Pontificio Bolivariana, 2008, 198

<sup>9</sup> HAWKS, Karen. What is reverse logistics? Edición electrónica disponible en Internet: <http://www.rlmagazine.com/edition01p12.php> . Publicación internet: Reverse Logistics Magazine. <http://www.rlmagazine.com>

### **7.1.6 Herramientas estadísticas.**

Para el análisis y recolección de la información necesaria para este, fue necesario utilizar instrumentos, para el correcto ejercicio del proyecto; dichos instrumentos ayudarán a encaminar el trabajo a las soluciones más óptimas, las cuales beneficien a la institución y colaboren a su incesante misión.

#### **7.1.6.1 Diagrama Espina de Pescado.**

Por medio de ella se realiza un análisis causa-efecto, donde surge por consecuencia una lluvia de ideas que permite identificar las causas principales de los problemas. Se hace una serie de preguntas que permiten buscar más a fondo las causas para que no se detecten las mismas superficiales que ya han sido probadas.

El Diagrama Espina de Pescado es llamado así por su forma parecida al esqueleto de un pez. Fue utilizada por primera vez en 1953, en Japón.

Para llevar a cabo la espina de pescado es necesario realizar una serie de pasos para llevar un adecuado orden y garantizar la eficiencia del instrumento:

1. Identificar y definir el o los problemas con exactitud.
2. Categorizar las principales causas del problema, y ubicar cada categoría en una de las espinas principales del pescado.
3. Identificar las causas teniendo en cuenta las categorías encontradas. Estas causas encontradas son las que de una u otra manera están generando el problema. También se pueden descomponer las causas en sub-causas según la complejidad.
4. Y por último analizar y discutir el problema. Se puede modificar si es necesario. Después de esto se genera el plan de acción correctivo.

#### **7.1.6.2 Análisis Matriz DOFA.**

La Matriz DOFA es un instrumento utilizado para analizar el desempeño de la organización, se emplea en determinadas circunstancias cuando la empresa está pasando por momentos críticos que la están afectando de una u otra manera. Es de fácil realización y actualmente se está empleando para estudiar diferentes áreas con problemas o momentos críticos.

La matriz DOFA se desarrolla mediante un conjunto de estudios que se complementan entre sí. Estos estudios son realizados tanto en el interior de la organización como en el medio que la rodea.

Sus siglas indican Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas que afectan el desempeño de la organización.

Las Debilidades y las Fortalezas son estudiadas en el interior de la organización y permiten encontrar todas aquellas cosas que bloquean el logro de los objetivos de la organización, y que la está haciendo más competitiva además de mostrar que instrumentos la benefician.

Por otro lado, están las Oportunidades y Amenazas, que son las directamente implicadas con el medio que rodea la organización y cómo éste está afectando su desempeño, ya sea en forma de amenazas que perjudican su buen desempeño o por el contrario, en forma de oportunidades que generan más ventajas competitivas y permite realizar nuevas estrategias en pro de la organización.

Para realizar el estudio y análisis adecuado, se debe realizar diferentes preguntas que ayuden a detectar los diferentes ámbitos que se van a estudiar, algunos pueden ser: la tecnología, el recurso humano, los clientes tanto internos como externos, la competencia, los proveedores.

El análisis de la matriz DOFA puede emplearse, como se mencionó anteriormente, en diferentes áreas, ámbitos o diferentes sectores empresariales, no discrimina el tipo de organización o de problema, es muy útil tanto en organizaciones que se dedican a producción de bienes como de servicios.

### **7.1.7 Sistema de información – VISION.**

VISION es un sistema ERP, diseñado hace 20 años, para el control de los flujos de información generados por la empresa, con el fin de integrar en una sola aplicación los movimientos que se producen en las diferentes acciones del diario proceder de la organización.

El sistema VISION cuenta con los módulos de inventarios, facturación, cartera, cuentas por pagar, bancos, contabilidad, compras, nómina, punto de venta, administrador pos, producción, hotelero, parqueadero, concesionarios y taller, inmobiliarias y monitor gerencial

#### **7.1.7.1 Módulo de inventarios.**

Por medio del módulo de INVENTARIOS la empresa podrá contar con la herramienta precisa para hacer control de todos los artículos o servicios que tiene su organización, sin importar la cantidad de bodegas o sucursales con las que su empresa cuente. Haciendo uso del módulo de inventarios usted podrá hacer trazabilidad, control y auditoría no sólo a los artículos sino también a los costos y precios de venta con la posibilidad de tomar decisiones y ejecutar acciones en

tiempo real gracias a que el software le suministra los datos requeridos al instante que se desee obtenerlos.

#### 7.1.7.1.1 **Características del módulo de Inventario.**

- Clasificación de inventarios en 4 niveles: familia, departamento, grupo, sección
- Catálogo de productos que permite almacenar y controlar:
  - ❖ Imagen del producto
  - ❖ Código de barras
  - ❖ Ean 14
  - ❖ Código interno
  - ❖ Código de compra o referencia
  - ❖ Llave o plu
  - ❖ Descripción larga y corta
  - ❖ Peso del producto, gramaje o volumen
  - ❖ Embalaje
  - ❖ Costo y precio de venta
  - ❖ Margen de utilidad x producto
  - ❖ Tipo de retención
  - ❖ Cantidad de fracciones y valor unitario fracción
  - ❖ Presentación
  - ❖ Tipos de impuesto
- Manejo ilimitado de bodegas.
- Definición de impuestos, unidades de medida, tipos de productos, tipos de inventario, presentación y ubicación.
- Manejo de 10 listas de precios
- Control de stock mínimo y máximo, manuales o automáticos a partir de rotación en los meses o años anteriores.

- Manejo de medidas alternas
- Generación de productos sustitutos.
- Imágenes de los productos para ser visualizados al momento de la venta.
- Almacena toda la historia de compras, precios, proveedores, descuentos.
- Información compañía
- Definición bonificaciones en ventas
  
- Embarques entre bodegas y sucursales.
- Generación de conversiones
- Pedidos de bodega
- Control vencimientos de productos
- Provee todas las herramientas de ayuda y control para la correcta liquidación de documentos, permitiendo:
  - ❖ Definir la bodega destino
  - ❖ Definir el centro de costos
  - ❖ Controlar e informar si el documento ya ha sido digitado.
  - ❖ Llevar un control de consecutivo interno
  - ❖ Liquidación de fletes
  - ❖ Cargar datos desde una orden de compra, un documento ya existente.
  - ❖ Liquidar automáticamente las retenciones generadas.
  - ❖ Analizar en línea los valores de venta de acuerdo al costo de compra y a los márgenes e impuestos asignados y sugiere los cambios en precios de venta que se deberían aplicar.
  - ❖ Si se encuentra integrado al sistema contable, previsualiza la codificación limitando su actualización al correcto balance de débitos y créditos.
- Módulo especializado en la toma de inventario físico

- Toda la información de los años de operación es almacenada en bodegas de consulta
- Parametrización de todos los documentos utilizados en el módulo.
- Análisis de llaves
- Ajustar inconsistencias saldo=0, costo<>0
- Reconstruir kardex desde facturación
- Cargar referencias desde archivo EXCEL

#### **7.1.7.1.2 Reporte Modulo de Inventarios.**

- Impresión de documentos
- Listado de existencia a nivel de familia, departamento, grupo, sección
- Relación de documentos
- Etiquetas de precios
- Precios de venta
- Kárdex mensual o anual
- Saldos inconsistentes
- Inventario físico
- Saldos negativos
- Revisión costo base/Costo promedio
- Balance de inventarios
- Vencimiento de productos
- Movimiento por tipo de transacción
- Saldos por nivel
- Comportamiento anual producto por bodegas

- Análisis por PARETOS
- Consulta por comodín
- Resumen movimiento mensual por tipo de transacción.
- Movimiento por tipo de transacción.
- Artículos agotados o en exceso
- Entradas por proveedor
- Artículos sin rotación
- Saldos por bodega
- Pedidos consolidados por tipo
- Productos por fecha de creación
- Movimientos por proveedor
- Movimientos en cero por transacción
- Productos inactivos con saldo
- Rotación de productos
- Saldos a un día en específico.
- Saldos por sucursales
- Relación detallada documentos
- Saldos por día
- Movimientos anual por transacciones
- Movimiento detallado por transacciones

#### **7.1.7.2 Módulo de facturación.**

El módulo de FACTURACIÓN está estructurado para que la venta se efectúe de forma tal que la lectura de los artículos sea apropiada a la identificación de los mismos, por medio de (PLU, EAN, CODIGO INTERNO, DESCRIPCIÓN)



permitiendo que el digitador de ventas no tenga que ser una persona experta ni en los productos ni el procedimiento de facturación.

#### **7.1.7.3 Módulo de cartera.**

Es una aplicación que permite mantener bajo control las deudas de los clientes brindando la posibilidad de hacer seguimiento por medio de registros de facturas y pagos, restricciones de cupos de crédito, reportes por pagos y carteras por edades.

#### **7.1.7.4 Modulo cuentas por pagar.**

El módulo de cuentas por pagar se encuentra totalmente sincronizado con el módulo de inventarios, con el fin de registrar de forma automática cada compra que se registre en él, aunque brinda la posibilidad de hacer registros directos para aquellos documentos que no deban ser ingresados por la aplicación de inventarios.

Con el módulo de cuentas por pagar, la empresa podrá hacer pagos de forma ágil y eficiente con tan solo seleccionar las facturas o documentos que se deseen pagar, además de permitir elegir el banco desde el cual se hará el desembolso para que el sistema por si sólo se encargue de hacer los movimientos respectivos para generar el egreso por cualquier medio de pago.

#### **7.1.7.5 Módulo de bancos.**

El módulo de bancos es el complemento para el sistema de cuentas por pagar ya que por medio de él se pueden administrar de forma ilimitada las cuentas bancarias, control y administración de chequeras, permitiendo hacer pagos de forma directa sin relación a una deuda por compra obtenida con un proveedor como lo es por ejemplo los pagos de servicios públicos.

El módulo de bancos podrá ser parametrizado con las particularidades de cada empresa para los tipos de documentos y codificación contable que se requiera.

#### **7.1.7.6 Módulo de contabilidad.**

El módulo de contabilidad del sistema ERP es el encargado de recibir toda la información proveniente de lo demás módulos que componen el sistema, es importante nombrar que la integración de los módulos con contabilidad puede realizarse ya sea de forma periódica para enviar por interfaces desde los módulos a contabilidad la información en el momento que se desee y los periodos de tiempo que el usuario elija, o se puede realizar la integración en línea, es decir que

en tiempo real al momento de diligenciar el documento, éste alimenta la contabilidad con las cuentas respectivas según el procedimiento que se ejecute.

#### **7.1.7.7 Módulo de nómina.**

El módulo de nómina hace parte del sistema ERP y cuenta con todas las funcionalidades y procedimientos establecidos por la normatividad colombiana vigente, permitiendo realizar todos los procesos convencionales que componen la liquidación de la nómina tanto quincenal como mensual permitiendo hacer cancelación y re-liquidación de cada período en caso de ser necesario.

#### **7.1.7.8 Módulo de punto de venta de supermercado.**

El módulo de punto de venta para supermercados, es un módulo diseñado exclusivamente para las necesidades, características y cargos que un supermercado pueda tener.

##### **7.1.7.8.1 Características Modulo Supermercado**

- Registro de venta por código de barras y opciones
- Venta de productos fraccionados
- Liquidación de descuentos programados
- Análisis permanente de saldos de inventario y cupos de cartera
- Actualización en línea a inventarios, cartera y monitor gerencial
- Registro devoluciones
- Ventas de productos a EPS
- Permite operación autónoma de cada caja, fuera de línea.
- Lectura automática de balanzas
- Programación y lectura de códigos inteligentes
- Registro de ventas en combos
- Fidelización de clientes

- Liquidación automática de puntos
- Registro ventas a concesionarios
- Conexión con diversidad de periféricos
- Conexión a datafondos directamente al sistema VISA
- Recuperación automática de la última venta en casos extremos
- Permite combinar diferentes formas de pago para cancelar una venta
- Integra al subsistema domicilios permitiendo su cargue y facturación

#### **7.1.7.8.2 Reporte Modulo de Supermercado.**

- **Funciones del Supervisor**

- ❖ Reemplazo de precios
- ❖ Registro devolución
- ❖ Anulación de ítem
- ❖ Anulación de venta
- ❖ Recogida registradora
- ❖ Cambio lista de precios
- ❖ Estado de caja 'X'
- ❖ Cuadre definitivo caja 'Z'
- ❖ Descuentos comerciales y a empleados
- ❖ Control datafonos

- **Función Cajero**

- ❖ Artículos de mucha rotación
- ❖ Repetir última línea
- ❖ Reimpresión de factura

- ❖ Abrir cajón
- ❖ Anular ítem
- ❖ Control de mercados
- ❖ Información comprador
- ❖ Registro domicilios
- ❖ Recordar clientes con consumos habituales por producto

## 8 DISEÑO METODOLÓGICO

### 8.1 DIAGNOSTICO DEL CEDI

Para el correcto análisis y valoración de las falencias logísticas, que el Autoservicio presenta, se utilizaron conceptos importantes como: almacén de clase mundial, matriz DOFA y espina de pescado. Las cuales ayudaran a determinar las posibles soluciones para lograr una optimización y eficiencia logística del Autoservicio.

#### 8.1.1 Almacén de clase mundial.

Hoy en día los centros de distribución han tomado un papel fundamental en los negocios, dejando a un lado el concepto de bodega, el cual era el lugar donde guardaban la mercancía, y en donde solo intervenían el personal básico del negocio; para ser una parte importante de la cadena, involucrando el concepto de costo por servir y de ventaja competitiva.

Es por esto, que parte clave del trabajo es la calificación de los subprocesos logísticos que intervienen en el Almacén:

**a) Organización Física:** Se tiene distribuido el centro de distribución en dos grandes partes, una primera parte donde se encuentra el producto de aseo y consumo masivo, ubicado en 8 estanterías y en estibas; y una segunda donde se encuentran los granos ubicados en estibas. Las estibas y estanterías se encuentran pegados de la pared, lo que no permite realizar un buen aseo y un control de plaga adecuado.

No se cuenta con un área delimitada para las basuras, las cuales se encuentran mezcladas con la mercancía en buen estado. Se tiene un sitio específico para las averías, sin embargo se encuentran alejada del recibo de mercancía a proveedores, lo que ocasiona en algunos casos que las averías no sean entregadas oportunamente a los proveedores.

**b) Calidad de la información:** No se maneja una buena calidad del inventario, ya que a pesar de que se cuenta con un sistema, la mercancía es ingresada en el sistema, cuando ingresa la mercancía física y se retira cuando se factura, se realizan ajustes no reales constantes en el sistema, para permitir la facturación, y estos ajustes no son reversados.

No se tiene un plan de inventario, ni periodos específicos para la realización de inventarios totales, ni cíclicos; y por ende no se tiene una meta de confiabilidad.

**c) Logística de Reversa:** El producto averías, es trasladado a un sitio específico, donde se encuentran las averías. Las averías son entregadas a los proveedores, para su posterior descuento.

**d) Manejo de la información:** No se tiene históricos de inventarios, rotación, vencimientos ni de las compras realizadas, por consiguiente no se manejan indicadores de gestión.

Actualmente, cuentan con un sistema informático de la empresa Visión consultorías, sin embargo el sistema solo es manejado para la facturación de los productos vendidos, y para el ingreso de la mercancía, para poder facturar y llevar registros ante la DIAN. A pesar de que se cuenta con el sistema, el personal no cuenta con la capacitación para su manejo, y no se trabaja con todas las aplicaciones que este posee.

El sistema posee transacciones de recepción, en donde la mercancía es ingresada conforme llega física a través de la lectura de código de barras posterior verificación por parte de la persona encargada de recibo, sin embargo esta es registrada posterior a la entrega por parte del proveedor.

La mercancía es ubicada combinando la ubicación aleatoria, con la ubicación asignada. En el almacenamiento al realizar ajustes, y estos no ser reversados, no es posible realizar un inventario comparado con el sistema, ya que las unidades físicas no son iguales a las registradas por el sistema.

Se facturan todos los productos que salen físicamente del Autoservicio, para llevar un registro ante la DIAN. Esta descarga se realiza en línea.

**e) Almacenamiento y Manipulación:** El almacén tiene un área de 620 m<sup>2</sup>, en la cual tiene un cuarto para la panela, un área encargada de los granos, un área encerrada para los productos costoso y de fácil acceso, y la mercancía seca. Las condiciones ambientales de la bodega, son buenas a consecuencia del clima de la población lo que permite que la mercancía mantenga unas buenas condiciones y conserve sus propiedades.

## Ilustración 5. Almacén de Clase Mundial

Fuente: La autora

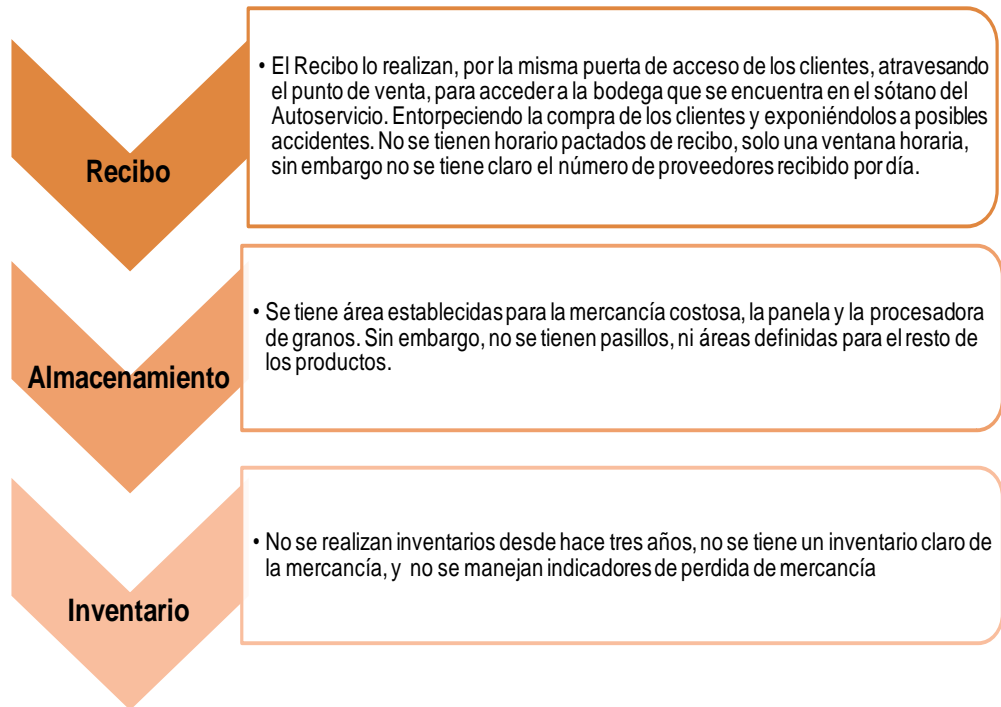


Imagen 1. Recibo de mercancía



Fuente: La autora

**f) Procedimientos:** No se tienen procedimientos documentados, de los subprocesos logísticos, ni de ninguno de los procesos comerciales que maneja actualmente. El Autoservicio no posee plan estratégico como Empresa (misión, visión, objetivos)

**g) Programa de auto-mejoramiento:** No se tiene ningún programa de auto-mejoramiento.

**h) Manejo de terceros:** Se maneja personal eventual los fines de semana, el pago se les realiza por jornada trabajada.

**i) Personal:** El personal que maneja el almacén, son en su mayoría bachilleres, los cuales no tienen las competencias en programa que maneja actualmente el almacén. La persona encargada de las compras está estudiando actualmente Administración de Empresas. No se realizan capacitaciones actualmente, de ningún tema.

**j) Entrenamiento:** No se realizan capacitaciones al personal de la empresa. El entrenamiento del cargo, se realiza con un compañero homologado, quien le enseña las funciones del cargo.

Conforme al diagnóstico obtenido a través de una serie de preguntas, las cuales dan un resultado de la realidad del Autoservicio, en cada uno de las diez etapas. Se procede a realizar la calificación de los elementos claves, con base en la tabla de calificación presentada posteriormente.

Tabla 1. Escala Almacén de Clase Mundial

ESCALA DE CALIFICACION	GRADO DE IMPLEMENTACION
10 EXCELENTE	PERFECTA
8 BUENA	COMPLETA
6 REGULAR	SATISFACTORIA
4 POBRE	PARCIAL
POBRE	NADA

Fuente: Rafael Marín



Tabla 2 . Factor de posicionamiento del Autoservicio

FACTOR DE POSICIONAMIENTO						
ELEMENTO CLAVE		2	4	6	8	10
1	ORGANIZACIÓN FISICA		X			
2	CALIDAD DEL INVENTARIO	X				
3	MANEJO DE LA INFORMACION	X				
4	LOGISTICA DE REVERSA			X		
5	ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION		X			
6	PROCEDIMIENTOS		X			
7	PROGRAMA DE AUTOMEJORA	X				
8	MANEJO DE TERCEROS		X			
9	PERSONAL		X			
10	ENTRENAMIENTO	X				
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Rafael Marín – La autora

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla de factor de posicionamiento, en 4 de los 10 puntos, es decir en un 40% de los elementos claves no se ha implementado nada hasta la fecha en el Autoservicio, en otro 50% de los elementos claves el Autoservicio se encuentra en un grado parcial de implementación, y en un 10% el Autoservicio se encuentra en un grado satisfactorio.

Acorde, a la calificación de cada uno de los indicadores de la tabla de posicionamiento, se procede a calificar el Autoservicio. La calificación de factor de posicionamiento, da una realidad del Autoservicio, frente a un Autoservicio el cual se encuentra en todos sus etapas en un grado perfecto de implementación y son un ejemplo a seguir en cada una de sus procesos.

$$\text{FP} = \frac{1 \times (\text{E.C.} \geq 8) + 0.5 \times (\text{E.C.} \geq 6) - 1 \times (\text{E.C.} \geq 4)}{\text{No. DE ELEMENTOS CLAVES}}$$

$$\text{FP} = \frac{1 \times (0) + 0.5 \times (1) - 1 \times (9)}{10}$$

$$FP = -85\%$$

El factor de posicionamiento del Autoservicio, es de -85%. Lo que indica que el Autoservicio, tiene puntos a mejorar, para ser un Almacén de Clase Mundial, los cuales se irán tratando a medida que se desarrolla este documento.

### **8.1.2 Matriz DOFA.**

La Matriz DOFA fue un instrumento realizado en el transcurso de la investigación, por medio de la observación, entrevistas y demás actividades realizadas, en el interior de la organización y el estudio de la información primaria y secundaria del medio que la rodea como es la comunidad, y otros autoservicios, para analizar el desempeño del Autoservicio, en todas las áreas que la conforman, con el fin de proponer una serie de estrategias, en donde se ataquen o aprovechen, las situaciones presentadas en la actualidad.

Sus siglas indican Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas que afectan el desempeño de la organización.

Para la realización de la matriz es necesario analizar y estudiar a fondo, dentro del autoservicio las debilidades que impiden su crecimiento y sus fortalezas, que lo ayudaran a crecer. Además de hacer un examen exhaustivo al entorno que pueda afectar a la organización o beneficiarla y tomar de este las oportunidades y contraatacar, las amenazas, que no podemos controlar y por tanto son un factor clave en el crecimiento.

La matriz DOFA es un instrumento que ayuda a identificar acciones viables mediante el cruce de variables y las acciones más relevantes las cuales potencien a la institución. Así tenemos los siguientes tipos de estrategias al cruzar el factor interno con el factor externo:

- Estrategias FO o estrategias de crecimiento son las resultantes de aprovechar las mejores posibilidades que da el entorno y las ventajas propias, para construir una posición que permita la expansión del sistema o su fortalecimiento para el logro de los propósitos que emprende.

- Estrategias DO son un tipo de estrategias de supervivencia en las que se busca superar las debilidades internas, haciendo uso de las oportunidades que ofrece el entorno.
- Estrategias FA son también de supervivencia y se refiere a las estrategias que buscan evadir las amenazas del entorno, aprovechando las fortalezas del sistema.
- Las estrategias DA permiten ver alternativas estratégicas que sugieren renunciar al logro dada una situación amenazante y débil difícilmente superable, que expone al sistema al fracaso.

Tabla 3. Matriz DOFA

EXTERNAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p><b>EXTERNAS</b></p> <p><b>INTERNAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación Estratégica.</li> <li>• Concepción gerencial de una cultura logística que da una ventaja competitiva.</li> <li>• Disponibilidad de programas de capacitación del sistema.</li> <li>• Pequeños establecimiento de retail, que no alcanzan el nivel del Autoservicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad de introducción de puntos de venta extranjeros, que ya han entrado en otras poblaciones del Departamento.</li> <li>• Crecimiento de la competencia existente.</li> <li>• Aumento progresivo de puntos de venta en la población.</li> <li>• Venta de productos marca propia a bajo costo, vendidos por otros Autoservicios.</li> </ul>
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (FA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de compromiso en algunos miembros del Autoservicio.</li> <li>• Capacidad operativa para generar confianza.</li> <li>• Sistema integrado con las funciones necesarias para el adecuado manejo de los procesos del Autoservicio.</li> <li>• Estrechas y cordiales relaciones con los clientes en general.</li> <li>• Punto de venta modernizado de acuerdo a las tendencias modernas.</li> <li>• Recursos financiero necesarios para la organización del almacén.</li> <li>• Reconocidos como el Autoservicio líder de la población.</li> <li>• Conocimiento de los clientes.</li> <li>• Algunos empleados están en la capacidad de desempeñar cualquier cargo dentro del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de puntos por cliente, para incentivar la recompra.</li> <li>• Realizar capacitaciones de buenas prácticas de almacenamiento al personal.</li> <li>• Aprovechar el talento humano para obtener un alto nivel de desempeño.</li> <li>• Realización de capacitaciones del sistema (VISION), a gran parte del personal, con el fin de empoderarlo.</li> <li>• Elaboración de campañas publicitarias.</li> <li>• Investigación de mercado que permita conocer los nuevos gustos y preferencias de los consumidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la recompra a través del conocimiento de los clientes.</li> <li>• Capacitación al personal en servicio al cliente.</li> <li>• Conocimiento de las estrategias de la competencia.</li> <li>• Pro actividad en el mejoramiento del Autoservicio, en los puntos clave de la competencia.</li> </ul>

autoservicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro del Autoservicio se maneja un buen clima organizacional.</li> <li>• Contar con clientes fidelizados.</li> </ul>		
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS (DO)</b>	<b>ESTRATEGIAS (DA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal con poca capacitación.</li> <li>• Personal sin conocimiento en la totalidad de las funciones del sistema.</li> <li>• Capacidad operativa para generar confianza.</li> <li>• Procedimientos no homologados, ni documentados.</li> <li>• No se cuenta con un plan estratégico.</li> <li>• El Autoservicio maneja un alto stock de productos en el almacén.</li> <li>• La empresa no maneja indicadores de productividad, ni de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del plan estratégico del autoservicio.</li> <li>• Construcción de manual de procesos homologados.</li> <li>• Implementación de indicadores de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar cultura de cambio a los miembros del autoservicio.</li> <li>• Incentivar a los empleados</li> </ul>

Fuente: La autora

### 8.1.3 Diagrama espina de pescado.

El diagrama Espina de Pescado se realizó mediante el estudio de los posibles problemas que afectan el buen desempeño del autoservicio, en la cual se realiza un análisis causa-efecto, donde surge por consecuencia una lluvia de ideas que permite identificar las causas principales de estos problemas. Se hace una serie de preguntas que permiten buscar más a fondo las causas para que no se detecten las mismas superficiales que ya han sido probadas.

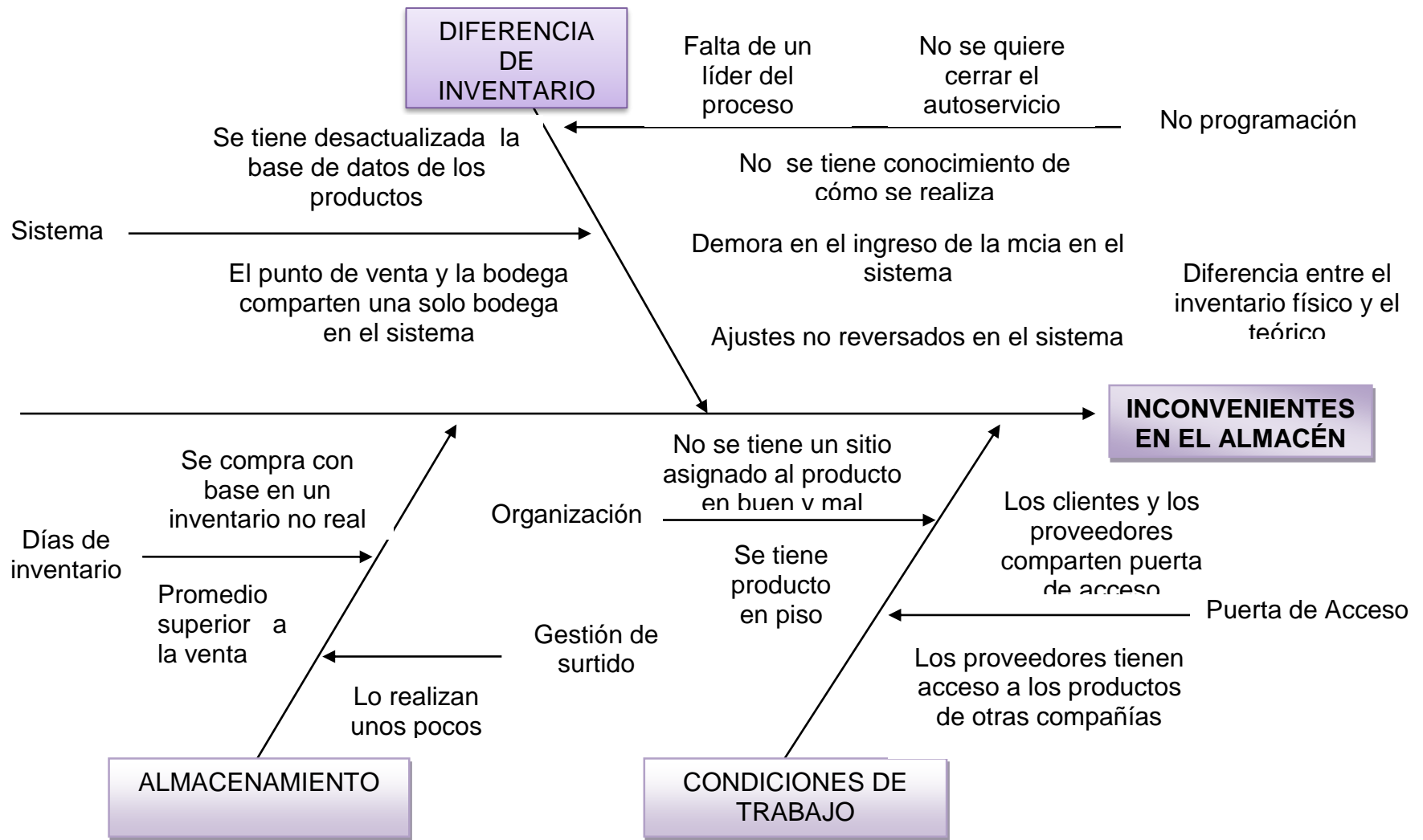
El Diagrama Espina de Pescado es llamado así por su forma parecida al esqueleto de un pez.

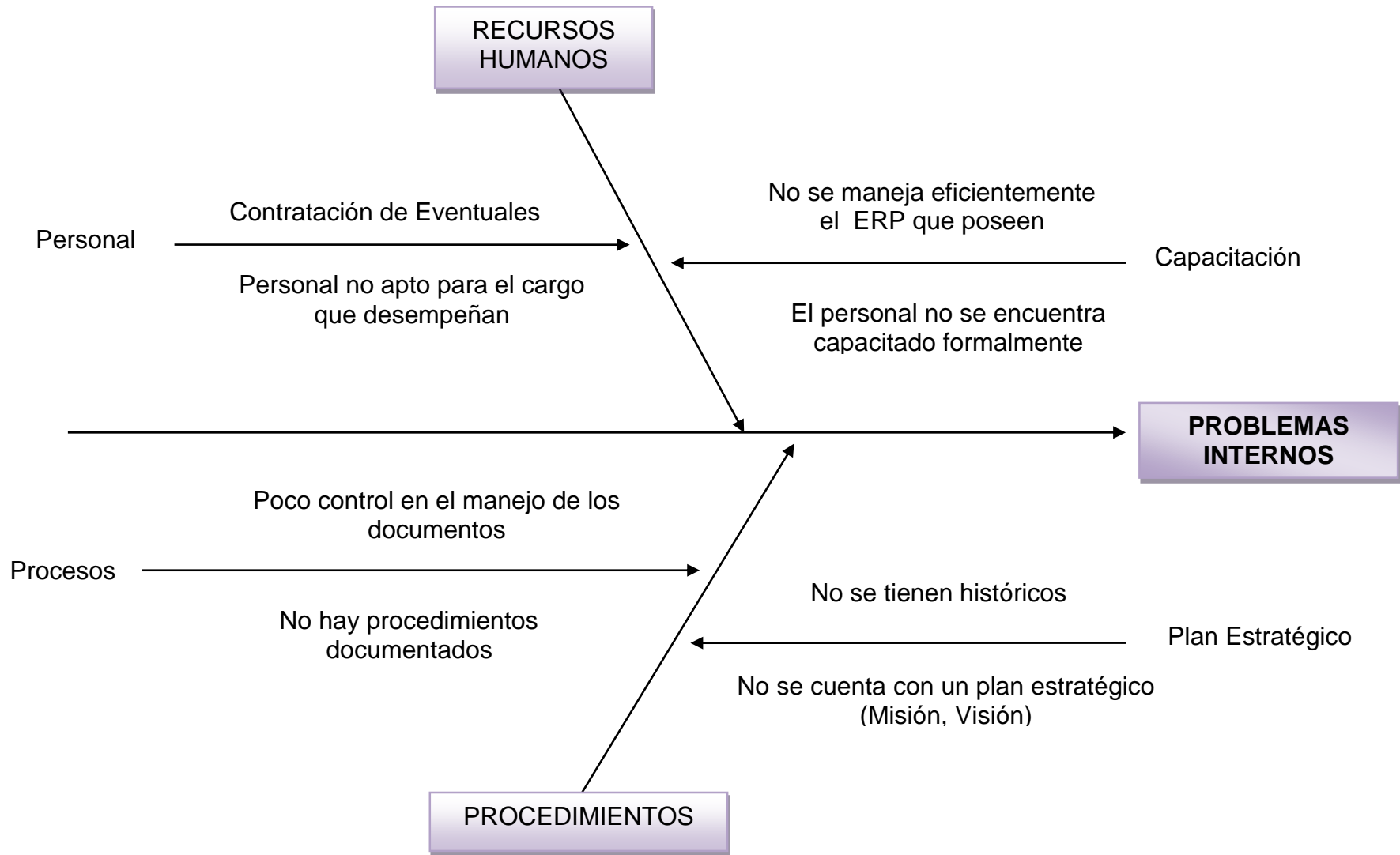
Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y cuatro o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70 grados (espina principal) las cuales poseen a la vez dos o

tres líneas inclinadas (espinas) y así sucesivamente (espinas menores) según la necesidad.

La espina de Pescado es una herramienta que nos muestra los problemas que se están presentando, además nos ayuda a preverlos y controlarlos.

Ilustración 6. Diagrama Espina de Pescado





Fuente: La autora



#### **8.1.3.1 Análisis espina de pescado.**

El diagrama Espina de Pescado realizado mediante el estudio de los posibles problemas que afectan el buen desempeño del Autoservicio, arrojó una serie de causas principales y efectos de dichos problemas. Se hizo una serie de preguntas en el transcurso del tiempo de ejecución del proyecto, estas preguntas fueron dirigidas a los colaboradores del autoservicio, las cuales se realizaron por medio de entrevistas abiertas, a algunas personas involucradas en los procesos, elegidas aleatoriamente, permitiendo buscar más a fondo las causas. La información suministrada proporciona las herramientas necesarias para la creación del diagrama.

Los resultados que adquirimos en la realización del diagrama Espina de Pescado son los siguientes:

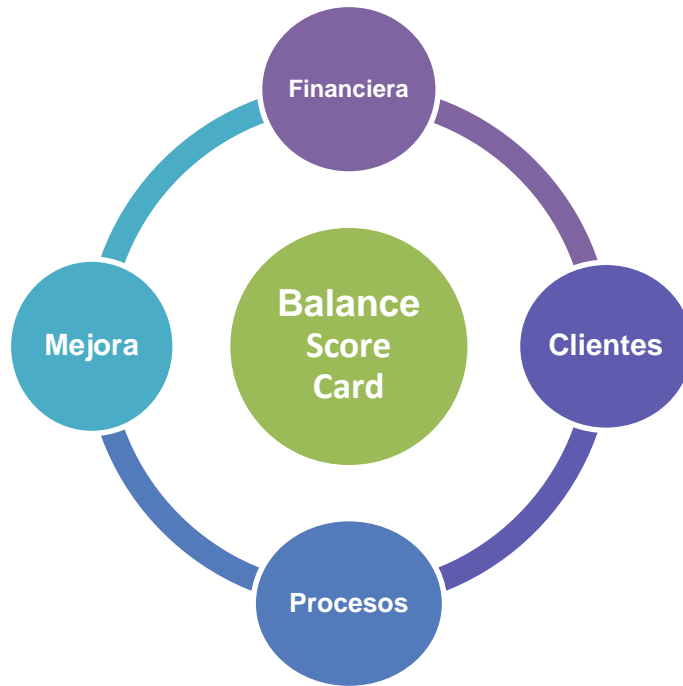
- En el caso del Recurso Humano, se encontró fallas en la contratación del personal eventual, para los días picos de venta, ya que este personal no se encuentra capacitado, ni con las prestaciones de ley reglamentarias, lo que podría en un futuro acarrear en un problema mayor para el autoservicio.
- Los materiales en el sistema se encuentran desactualizados, ya que al implementar el sistema se tomó como base la data maestra de otro autoservicio, por ende se tienen error en la categorización y segmentación del portafolio, además de materiales que no maneja actualmente el autoservicio.
- No se realizan inventarios, ya que el sistema comparte una sola bodega para el punto de venta y la bodega, por ende se requiere cerrar el almacén, perdiendo un día de venta, cada vez que se requiera hacerlo. Adicionalmente, no se tiene una persona encargada del proceso, y no se tiene un conocimiento claro de la realización, y ajustes en el sistema del inventario.
- La mercancía, no es ingresada inmediatamente en el sistema, lo que ocasiona diferencias en el inventario físico versus el teórico, ocasionando la realización de ajustes en el sistema, para no perder venta, ya que el producto se ve físico, pero no se encuentra en el sistema. Estos ajustes en su mayoría no son reversados, lo que origina que después de un cierre de ventas, el inventario teórico, presente diferencias con el inventario físico.
- Al no tener un inventario real, las compras se realizan con base en datos no reales, lo que ocasiona sobreabastecimiento, y poco espacio en la bodega.

- A la hora de realizar un inventario, este toma un largo tiempo, ya que los productos no tienen una asignación específica, y por ende no se encuentra fácilmente, lo que dificulta el conteo.
- Adicional del personal eventual, los proveedores de igual forma tienen acceso, a los productos, ya que la puerta de acceso del recibo, se encuentra dentro del punto de venta, lo que obliga a los proveedores a cruzar el punto de venta, para entregar la mercancía.
- Los recursos para desempeñar las actividades en la bodega no son los adecuados o los suficientes para garantizar una excelente labor, ya que el producto se encuentra en el piso, y no se encuentra separado el producto en buen estado del mal estado.
- Existen otros problemas internos, los cuales tienen que ver con los procedimientos de la organización, ya que estos no se encuentran homologados, ni documentados lo que origina re-procesos en el autoservicio.
- No se cuenta con un plan estratégico, lo que origina que el autoservicio no tenga clara sus metas y una visión de lo que quiere llegar hacer.

#### **8.1.4 Estrategias DOFA y espina de pescado a través del modelo balance score card.**

Las estrategias encontradas en la matriz DOFA y en la espina de pescado, se dividirán de acuerdo al modelo de Balance Score Card, el cual nos permitirá dividir las estrategias en los cuatro grandes focos del negocio:

Ilustración 7. Balance Score Card



Fuente: La autora

- **Financiera:** Los aspectos financieros, se refieren a los procesos y mejoras que muevan el flujo de caja de la organización, generando ganancias y crecimiento en ventas, de igual forma riesgos y actividades costo-beneficio, vinculadas a los objetivos del negocio y que vayan enmarcadas con la estrategia de la empresa.
- **Clientes:** Se basa en estrategias que incrementen la satisfacción de los clientes y por tanto la recompra de estos en el punto de venta. Como identificación de mercados, procesos de mercadeo, conocimiento de la competencia, mejoramiento de procesos y una propuesta de valor orientada al cliente.
- **Procesos:** En esta perspectiva, se identifican los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas, logrando una sinergia en los procesos.

- **Mejoramiento:** Se refiere a los aspectos y procesos de mejora, que vayan de la mano con la misión y la visión de la empresa, a través de la creación de valor a la organización.

Tabla 3. Balance Score Card

FINANCIERA	CLIENTES	PROCESOS	MEJORAMIENTO
<p><b>Pro actividad en el mejoramiento del Autoservicio, en los puntos clave de la competencia:</b> La competencia actual y futura, se caracteriza por poseer unos puntos claves, los cuales son las fichas con las cuales piensan atacar en el mercado. Solo conociendo, estos puntos es posible adelantarse antes de que la competencia ataque.</p>	<p><b>Implementación de puntos por cliente, para incentivar la recompra:</b> El actual ERP, manejado por el autoservicio, da la posibilidad de al igual que las Grandes Cadenas, manejar un programa de puntos, para clientes fidelizados, con el fin de incentivar la recompra, a través de descuentos o premios, ganados por compras reiterativas.</p>	<p><b>Realización de capacitaciones del sistema (VISION), a gran parte del personal, con el fin de empoderarlo:</b> Solo algunas personas se encuentran capacitados en el ERP del almacén, si se propicia la capacitación al personal del almacén en los puntos clave del sistema, sería posible tener un backup, en caso de asensos, licencias o retiros del Autoservicio</p>	<p><b>Realizar capacitaciones de buenas prácticas de almacenamiento al personal:</b> Las buenas prácticas de almacenamiento, incentivan al control y organización del almacén, con el fin de reducir averías y propiciar un control en el almacén.</p>
<p><b>Bodegas por punto:</b> Dividiendo las bodegas del almacén y el punto de ventas, se podrá llevar un control al inventario, sin necesidad de cerrar el punto de venta.</p>	<p><b>Elaboración de campañas publicitarias:</b> Campañas publicitarias con el fin de dar a conocer los beneficios a los clientes de comprar en el autoservicio.</p>	<p><b>Conocimiento de las estrategias de la competencia:</b> Solo conociendo la competencia, se estará en la capacidad de responder proactivamente, antes de que la competencia ataque</p>	<p><b>Actualización de la data maestra del sistema:</b> Actualizando los materiales manejados reales en el sistema, se controlará la rotación de los productos, y por ende la compra a través del sistema.</p>

Fuente: La autora

Tabla 4. Continuación Balance Score Card

FINANCIERA	CLIENTES	PROCESOS	MEJORAMIENTO
<p><b>Incentivar a los empleados:</b> A pesar de que los empleados tienen sentido de pertenencia por el autoservicio, es importante mantener al personal motivado, motivación que se puede realizar a través de programas de motivación, como el empleado del mes.</p>	<p><b>Promover la recompra a través del conocimiento de los clientes:</b> Los empleados del autoservicio, conocen los gustos y preferencias de los clientes, desde la compra de productos hasta la forma de entrega de los mismos. A través de este conocimiento se establece confianza y fidelización en los clientes, para promover la recompra.</p>	<p><b>Realización del plan del estratégico del autoservicio:</b> El Plan Estratégico de una organización, es el que permite darle un direccionamiento homologado a la organización. Por medio de este se aclara a todos los miembros lo que la organización pretende y se propone conseguir</p>	<p><b>Aprovechar el talento humano para obtener un alto nivel de desempeño:</b> Capacitaciones continuas de los procesos, aprovechando el compromiso del personal con el almacén, con el fin de rotar el personal en algunos cargos operativos</p>
<p><b>Compras basadas en la rotación real e inventario existente:</b> Manteniendo un control real del inventario, es posible realizar la compra a los proveedores, acorde al sugerido, mejorando el flujo de caja del negocio, sin crear la necesidad de tener sobre existencias de algunos productos.</p>	<p><b>Traslado puerta de recibo de proveedores:</b> Trasladando la puerta de recibo de los proveedores, se evita el contacto de los proveedores con el punto de venta, evitando molestias y riesgos para los clientes, aumentando su satisfacción de compra.</p>	<p><b>Construcción de manual de procesos homologados:</b> El manual de procesos es el encargado de agrupar y homologar los procesos de la organización, con el fin de llevarlos a cabo de una forma clara y correcta, siguiendo las normas y políticas de la empresa.</p>	<p><b>Capacitación al personal en servicio al cliente:</b> El servicio al cliente es en ente diferenciador. Las capacitaciones en servicio al cliente, permitirán al personal, estar en la capacidad de responder oportuna y adecuadamente a los clientes, con el fin de satisfacerlos y crear confianza en ellos.</p>

Fuente: La autora

Tabla 5. Continuación Balance Score Card

FINANCIERA	CLIENTES	PROCESOS	MEJORAMIENTO
<p><b>Ingreso simultaneo en el sistema de los productos:</b> Ingresando los productos entregados por los proveedores en el sistema, conforme son recibidos, se evitan los ajustes en el sistema. Creando la posibilidad de venta al público, sin desajustar el inventario en el sistema, manteniendo un inventario físico- teórico real.</p>		<p><b>Generar cultura de cambio a los miembros del autoservicio:</b> Las personas muchas veces le tiene miedo a un cambio, así sea para mejorar la organización y el bienestar de ellos, por esto mismo se debe crear una cultura enseñándoles el beneficio que les proporcionan los cambios</p>	<p><b>Implementación de indicadores de gestión:</b> Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito la organización. Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y eficiencia de un proceso</p>
<p><b>Mejoramiento del flujo de caja:</b> A través de la organización de los procesos del almacén como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de inventarios permanentes.</li> <li>• Organización del almacén</li> <li>• Capacitación al personal</li> </ul>			<p><b>Asignación de ubicaciones específica en la bodega:</b> Se debe asignar lugares específicos de acuerdo al proveedor y al segmento de los productos, para crear y mantener un orden en el almacén, bajo los parámetros de las buenas prácticas de almacenamiento.</p>

Fuente: La autora

## 8.2 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ABC

Un análisis importante para el correcto funcionamiento del inventario, es tener la claridad de que productos representan la mayor parte del mismo, estos en ocasiones no son los que más se venden, o los más costosos. El análisis ABC, nos permite identificar cuáles son los productos de mayor rotación y mayor impacto en el autoservicio, en inventario, costo y venta. Para esto se dividirá los productos en tres categorías:

1. Clase A" el stock incluirá generalmente artículos que representan 80% del valor total de stock y 20% del total de los artículos. En eso la clasificación ABC resulta directamente del principio de Pareto.
2. "Clase B" los artículos representaran 15% del valor total de stock, 30% del total de los artículos.
3. "Clase C " los artículos representaran 5% del valor total de stock, 50% del total de los artículos.

Al revisar que tipo de clasificación se requería, se toma la decisión de que la clasificación ABC necesaria para el almacén, era por rotación de productos, se decidió tomar este tipo de clasificación ABC en función del volumen de stock de cada referencia, "ya que esta permite vislumbrar cuales son aquellas pocas referencias que acumulan un porcentaje elevado del volumen total del stock gestionado en el almacén, así como cuales son aquellas referencias que acumulan un porcentaje reducido del volumen total"<sup>10</sup>; adicional la revisión de la rotación nos permite clasificar y distribuir de una mejor manera las ubicaciones en el almacén.

Tomada esta decisión, se tomo como base las ventas del mes de Junio de 2013, en donde lo que se busca saber, es cuales son los productos que nos hacen el 80% de las ventas (Tipo A), de acuerdo a ley de Pareto. Para esto se realizaron los siguientes pasos:

1. Se exporto el informe de ventas por referencia del mes de Junio.
2. Se organizaron las referencias de mayor a menor venta en unidades.
3. Se calculó el porcentaje de cada referencia sobre la suma total de las referencias.

---

<sup>10</sup> SIMPLEMENTE LOGISTICA, Clasificación ABC. [En línea] [ [12 de agosto 2013]. Disponible en: <http://simplmentelogistica.blogspot.com/2010/08/clasificacion-abc.html>



4. Se procedió a calcular los acumulados de los porcentajes calculados en el paso 3.

5. Se estableció la clasificación ABC de las referencias del autoservicio.

Realizando el paso 1, encontramos que el almacén cuenta actualmente con un total de 4.415 referencias, divididas en 14 grandes categorías.

Tabla 6. Categorías

<b>CATEGORIA</b>	
Granos	Carniceria
Consumo Masivo	Aceites
Aseo Hogar	Panaderia
Aseo Personal	Refrescos
Refregerados	Hogar
Desayuno	Mascotas
Prodcutos Costosos	Desechables

Fuente: La autora

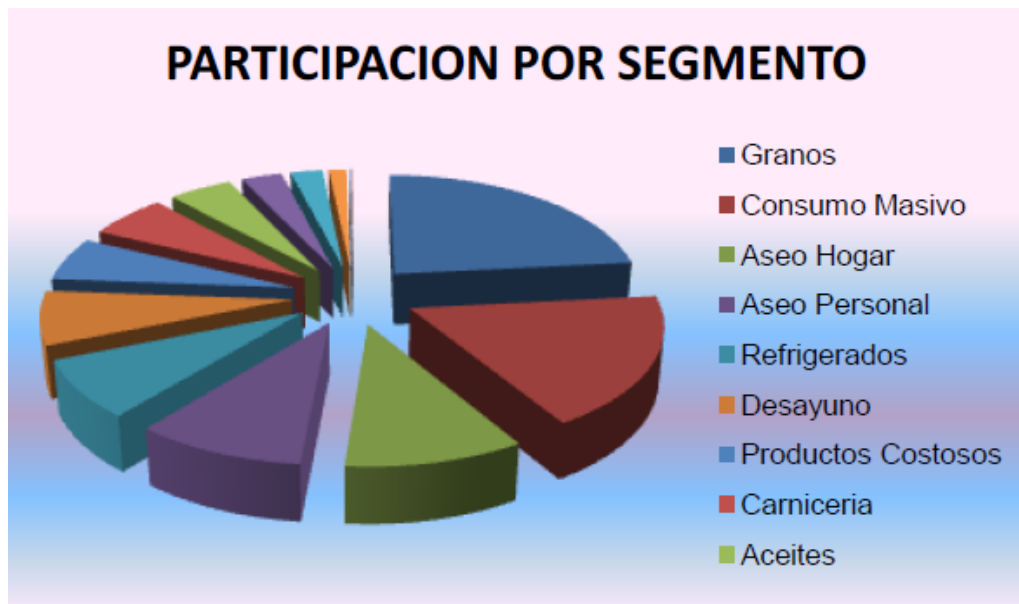
Encontrando que la categoría que más rota en el almacén de acuerdo a su participación, es granos con 23%, seguido de consumo masivo con un 18% y tercer lugar aseo hogar y aseo personal, con una participación del 10% cada uno.

Tabla 7. Participación por Segmento

SEGMENTO	CANTIDAD	%PARTICIPACION
Granos	59,466	23%
Consumo Masivo	45,738	18%
Aseo Hogar	25,625	10%
Aseo Personal	24,401	10%
Refregerados	20,136	8%
Desayuno	18,631	7%
Prodcutos Costosos	15,196	6%
Carniceria	15,193	6%
Aceites	12,219	5%
Panaderia	7,762	3%
Refrescos	6,142	2%
Hogar	3,327	1%
Mascotas	433	0%
Desechables	294	0%

Fuente: La autora

Grafico 1. Participación por segmento



Fuente: La autora

Calculando los porcentajes de acuerdo a las categorías ABC, que de acuerdo a la clasificación, suman el 100% de las referencias, para el 100% de las ventas, observamos como las referencias tipo A, las cuales equivalen al 20% de las referencias hacen el 85% de las ventas, como el 30% de las referencias a las que

llamaremos tipo B equivalen al 12% de las ventas y como por último el 50% de referencias restantes hacen tan solo el 3% de las ventas.

Tabla 8. Clasificación ABC

TIPO	CLASIFICACIÓN ABC		REAL	
	%REFERENCIAS	%SOBRE LA VENTA	REFERENCIAS	%SOBRE LA VENTA
A	20%	80%	883	85%
B	30%	15%	1,325	12%
C	50%	5%	2,207	3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>4,415</b>	<b>100%</b>

Fuente: La autora

Lo que comprueba la ley de Pareto, expuesta para la clasificación de acuerdo a la tipología ABC.

Grafico 2. Clasificación ABC



Fuente: La autora

Realizando la revisión al detalle de los porcentajes de participación por segmento en cada una de las categorías, vemos:

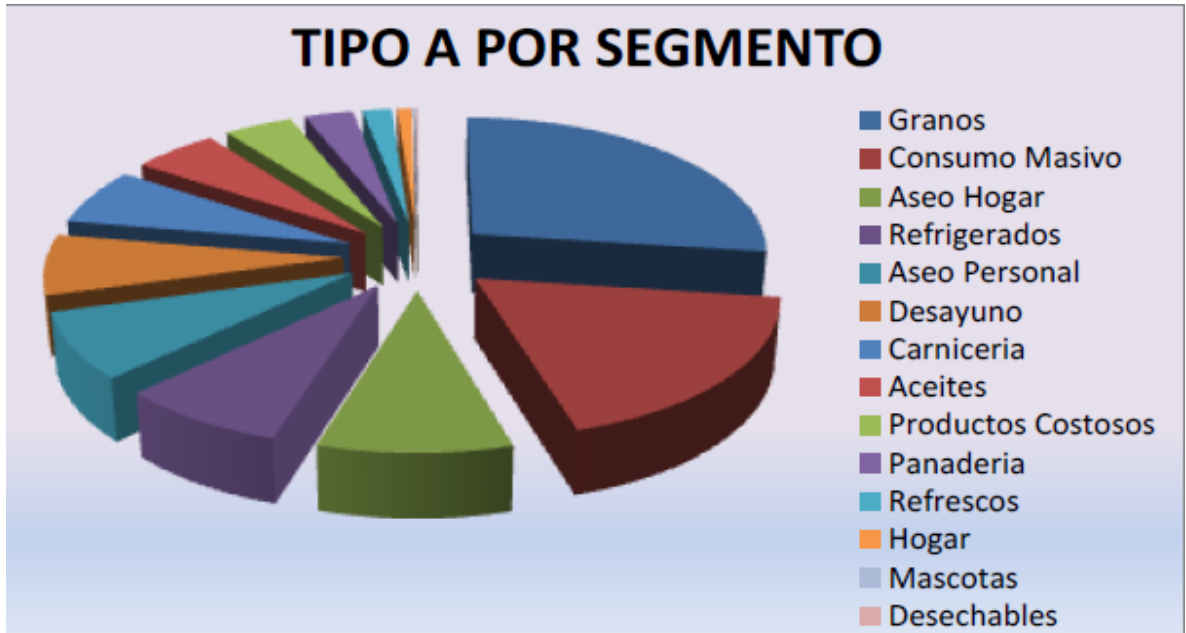
- **Tipo A:** Los granos hacen el 27% de las ventas de las referencias tipo A, y como vimos anteriormente el 23% de las ventas totales del autoservicio. Seguido de consumo masivo con el 18%, y de aseo hogar con un 9%. Logrando hacer en solo tres categorías del portafolio tipo A el 54% de las ventas de esta tipología.
- **Tipo B:** El segmento de las referencias tipo B, lo encabezan aseo personal, y consumo masivo, con un porcentaje de participación del 17% cada uno de ellos, seguido por productos costosos con un 16% y aseo hogar con un 14%. Acumulando en cuatro segmentos el 64% de las ventas de las referencias tipo B.
- **Tipo C:** De igual forma el aseo personal encabeza las ventas de las referencias tipo C, con un 27%, seguido de aseo hogar con un 18%, y de productos costosos con un 15%.

Tabla 9. Participación Tipo A

TIPO A		
SEGMENTO	CANTIDAD	%PARTICIPACION
Granos	58,871	27%
Consumo Masivo	39,974	18%
Aseo Hogar	20,030	9%
Aseo Personal	17,412	8%
Refregerados	17,134	8%
Desayuno	15,523	7%
Prodcutos Costosos	14,540	7%
Carniceria	11,616	5%
Aceites	9,276	4%
Panaderia	6,577	3%
Refrescos	3,904	2%
Hogar	1,931	1%
Mascotas	265	0%
Desechables	200	0%
	<b>217,253</b>	<b>100%</b>

Fuente: La autora

Grafico 3. Participación tipo A por segmento



Fuente: La autora

Tabla 10. Participación Tipo B

TIPO B		
SEGMENTO	CANTIDAD	%PARTICIPACION
Granos	5,073	17%
Consumo Masivo	4,797	17%
Aseo Hogar	4,661	16%
Aseo Personal	4,105	14%
Refregerados	2,596	9%
Desayuno	2,416	8%
Prodcutos Costosos	1,771	6%
Carniceria	1,070	4%
Aceites	691	2%
Panaderia	602	2%
Refrescos	515	2%
Hogar	514	2%
Mascotas	145	0%
Desechables	76	0%
	<b>29,032</b>	<b>100%</b>

Fuente: La autora

Grafico 4. Participación tipo B por segmento



Fuente: La autora

Tabla 11. Participación Tipo C

TIPO C		
SEGMENTO	CANTIDAD	%PARTICIPACION
Granos	2,194	27%
Consumo Masivo	1,490	18%
Aseo Hogar	1,259	15%
Aseo Personal	966	12%
Refregerados	705	9%
Desayuno	513	6%
Prodcutos Costosos	467	6%
Carniceria	308	4%
Aceites	115	1%
Panaderia	89	1%
Refrescos	80	1%
Hogar	51	1%
Mascotas	23	0%
Desechables	18	0%
	<b>8,278</b>	<b>100%</b>

Fuente: La autora

Grafico 5. Participación tipo C por segmento



Fuente: La autora

### 8.3 LAYOUT DEL ALMACÉN

El layout hace referencia, al esquema de distribución del almacén, con el fin de organizar los elementos de manera que se asegure la fluidez de los espacios, del flujo de trabajo y de las personas.

El layout propuesto para el Autoservicio, se basa en la utilización de los espacios eficientemente, acorde con el espacio actual y con las necesidades del almacén, con el objetivo de:

- Eliminar movimientos efectuados, por la búsqueda de productos para ser trasladados al punto de venta.
- Reducir el ciclo de tiempo de servicio a los clientes.
- Facilitar la entrada y salida de productos al almacén.
- Promover las actividades de buenas prácticas de almacenamiento necesarias.
- Tener control visual de la mercancía.
- Asignar lugares específicos a los productos acorde a su categoría.

- Mantener una proporción entre los productos almacenados y la venta al público.

Actualmente, el almacén cuenta con un área de 674m<sup>2</sup>, divididos en dos pisos, separados por una rampla; de los cuales 620 m<sup>2</sup>, son los óptimos para la utilización, ya que este cuenta con una estructura de 54 columnas, las cuales limitan la ubicación y espacio en el almacén.

Uno de los pilares del autoservicio, es el re-empaque de granos, los cuales compran en bultos y venden en libras, por ende cuentan con una maquina empaquetadora de granos, la cual se encuentra empotrada en el piso, esta máquina es operada por un funcionario en hora de las tardes, ocupando un área de 3,97 m<sup>2</sup>.

Adicional a la maquina empaquetadora, el almacén cuenta con dos baños, un baño de hombres y uno de mujeres, los cuales tiene un área de 6,2 m<sup>2</sup>.

La panela, para evitar la contaminación con otros productos, y evitar las plagas que este pueda generar, se encuentra en un sitio exclusivo, encerrado y aparte de los demás productos. Este cuarto tiene un área de 10,4 m<sup>2</sup>.

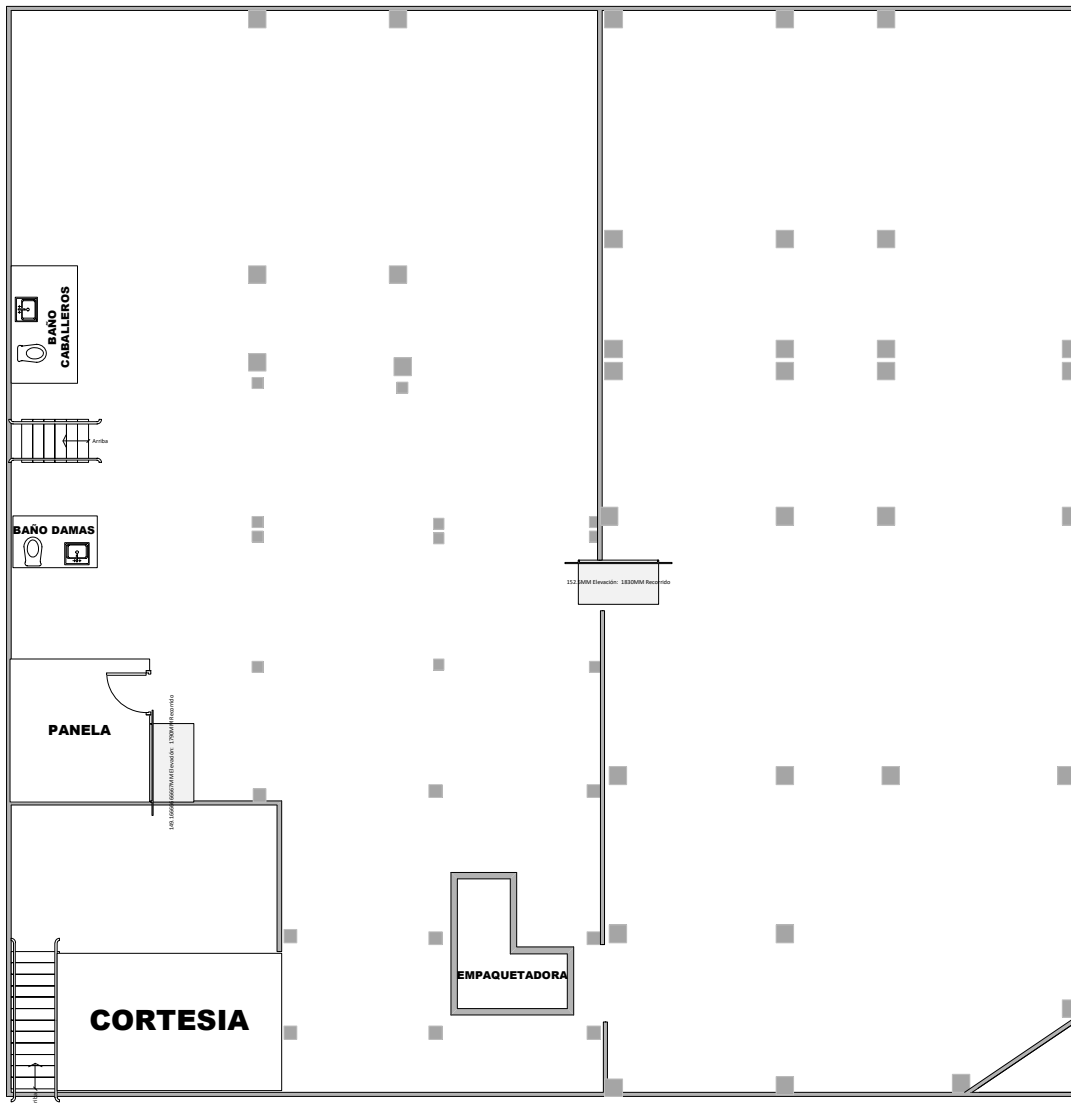
El fin de semana es día de mercado en el pueblo, por ende los habitantes de poblaciones y veredas cercanas, el día sábado llegan al pueblo a comprar sus alimentos para la semana, y a realizar las actividades pertinentes en bancos, instituciones y demás. Uno de los servicios que presta el almacén, es el de guardar las compras realizadas en el autoservicio por los clientes, en un área destinada para ello llamada cortesía. Este lugar se encuentra a 1 metro de la altura del piso, y posee un área de 15,9 m<sup>2</sup>.

Todas las ubicaciones y estructuras mencionadas anteriormente se encuentran en el primer piso. El segundo piso se encuentra libre de ubicaciones fijas, exceptuando las columnas.

A continuación se muestra el diagrama de almacén, con cada una de sus estructuras y puntos fijos.



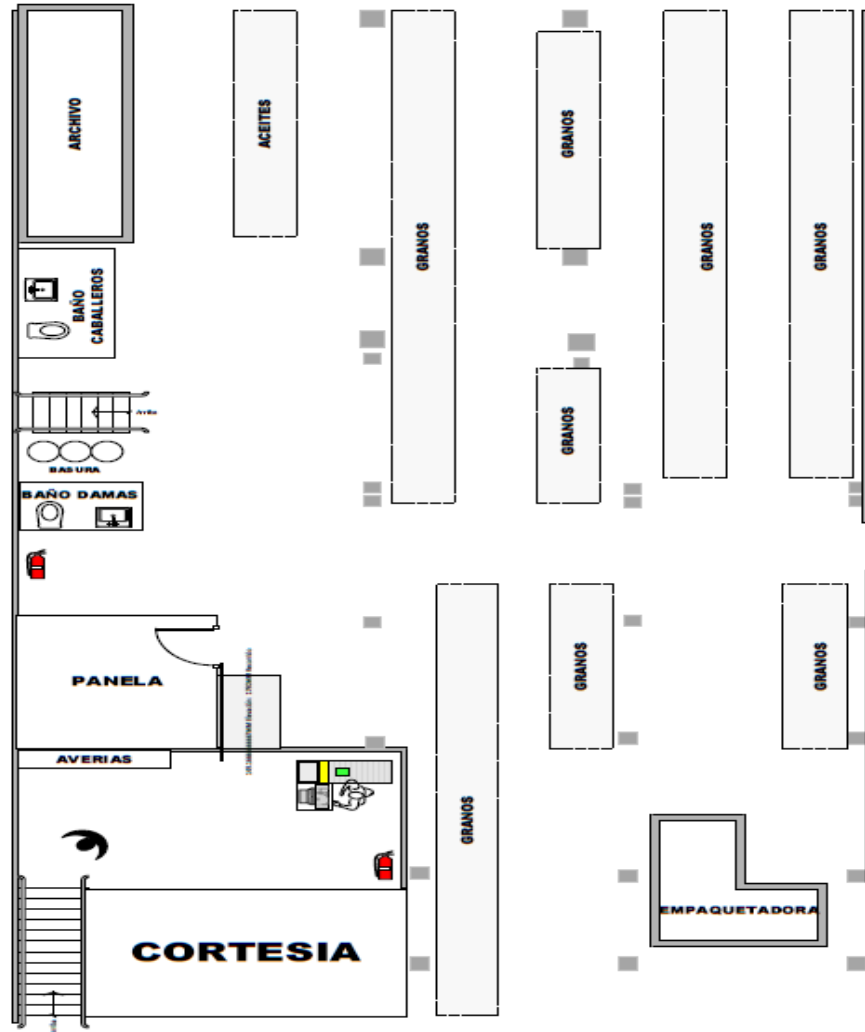
## Ilustración 8. Layout actual



Fuente: La autora

De acuerdo a las necesidades del almacén se propone el siguiente layout, con el fin de mejorar sus procesos y estar acorde con las tendencias logísticas y buenas prácticas de almacenamiento, para optimizar los procesos del autoservicio. El layout para una mejor observación se dividirá en cada una de las plantas, como está actualmente el autoservicio.

Ilustración 9. Layout piso 1



Fuente: La autora

En el primer piso del almacén se busca:

- Se ubica una puerta lateral al almacén, con salida a la calle para el recibo de proveedores, y se construye una escalera al lado de la cortesía.

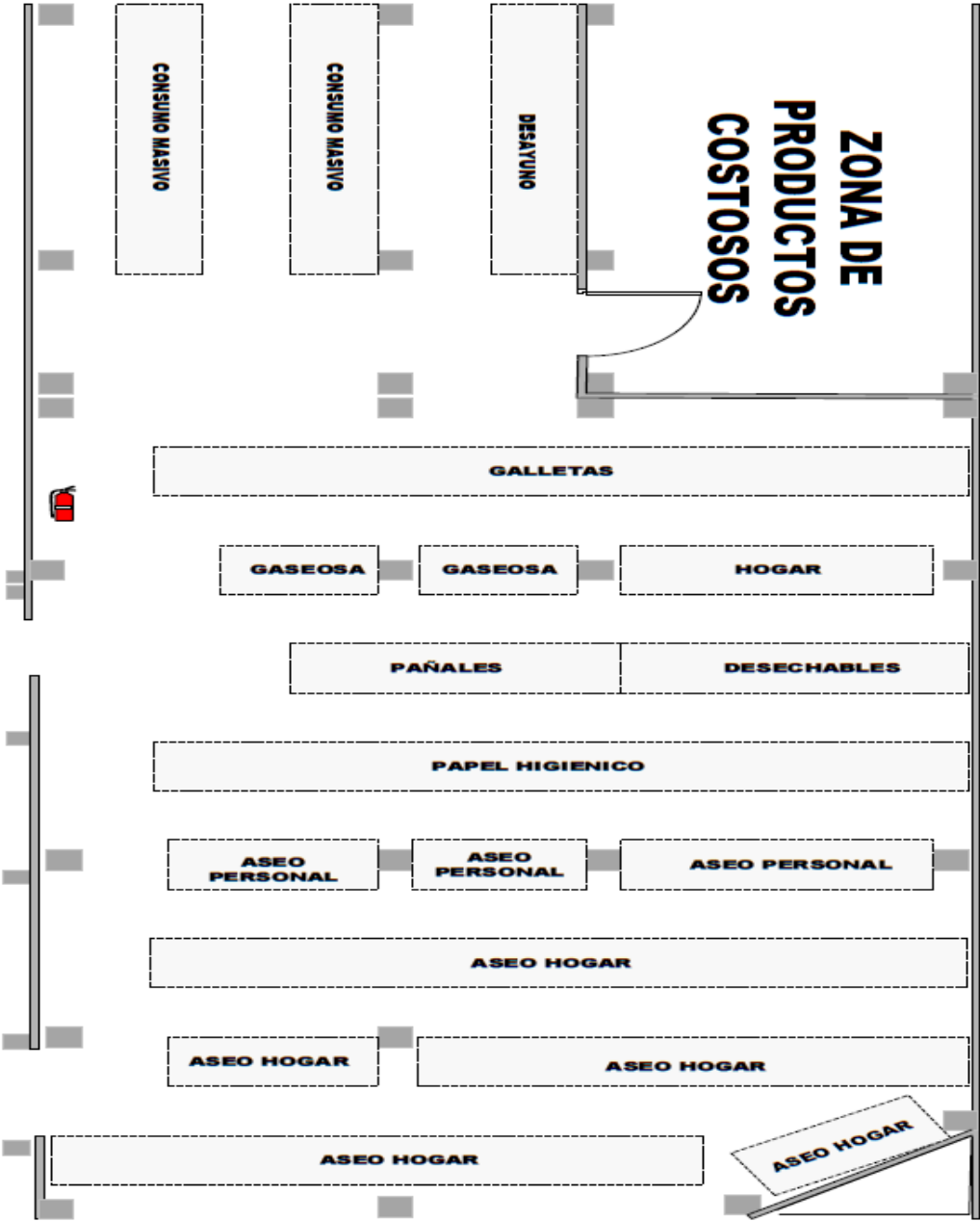
- Se deja un área de recibo frente a la cortesía, adecuando un escritorio con sistema, para el ingreso automático al sistema, después de realizada la verificación de los productos.
- En el área de recibo se construye un cajón colgante para almacenar las averías y de esta forma, tenerlas a la mano en el momento en el que el proveedor dueño de las averías entregue producto en el almacén, adicional con este se busca que las averías estén alejadas del producto terminado.
- El cuarto designado para la panela, se deja igual.
- Las basuras son ubicadas en el medio del baño de damas y las escaleras de acceso al punto de venta, clasificándolas de acuerdo a los residuos.
- Se instala un cuarto con maya, en la cual guardarán muebles sin uso, y archivo del autoservicio. Con un área de 8,25 m<sup>2</sup>.
- La empaquetadora debido a su tamaño, y analizando su ubicación, se decide dejarla donde está ubicada actualmente.
- Como consecuencia del análisis y clasificación de los productos en ABC, en donde se observa que los granos adicional a ser el principal segmento tipo A, representa el mayor porcentaje de la venta del autoservicio con un 23%, se decidió dejar los granos en el primer nivel, en donde adicional a los elementos descritos anteriormente, quedarían junto a la empaquetadora con 48 posiciones, en donde se almacenaran los granos y las harinas.
- De igual forma se decide dejar 5 posiciones para grasas y aceites, por su peso y su ocupación en el sexto lugar del sub- segmento más vendido.

Tabla 12. Sub. Segmentos

<b>N.</b>	<b>SUB-SEGMENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Granos	56,163
2	Aseo Hogar	24,302
3	Aseo Personal	16,148
4	Carniceria	15,193
5	Complementarios	13,894
6	Grasas	12,219

Fuente: La autora

Ilustración 10. Layout piso 2



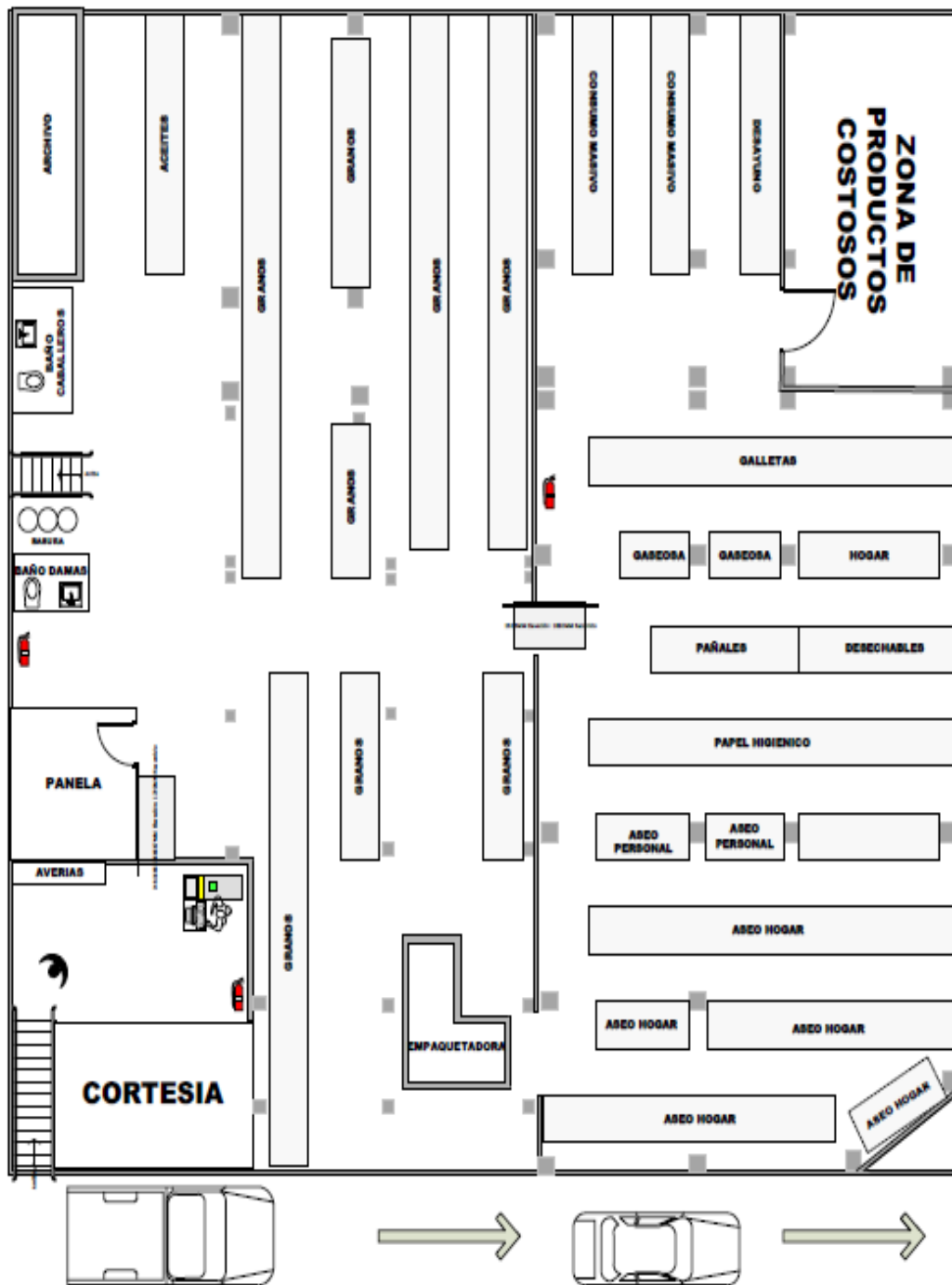
Fuente: La autora

En el segundo piso, se ubicaría:

- En el fondo del almacén se almacena aseo hogar, con 22 ubicaciones. Se decide ubicar el aseo hogar en el fondo del almacén, ya que por reglas de las buenas prácticas de almacenamiento, no se debe colocar detergentes al lado de producto alimenticios, ya que estos pueden absorber los químicos solo con el olor.
- Al lado de aseo hogar, se ubica aseo personal, asignándole 8 posiciones en estantería para un total de 16 posiciones.
- Separando aseo hogar y aseo personal, se ubica el papel higiénico, con 9 posiciones. Aunque el papel higiénico es tan solo el 3% de las ventas totales del almacén, es uno de los productos tipo A, que ocupan un gran volumen por su tamaño, por ende se le asignan este número de posiciones.
- Seguido del papel higiénico, colocando una barrera entre los alimentos y los productos de aseo, se decide ubicar los pañales, los productos desechables, hogar y las gaseosas, en 13 estibas. Las gaseosas a pesar de ser un producto de consumo alimenticio humano, al ya tener una barrera por el papel higiénico y los pañales, no se contamina fácilmente, además que por su empaque hermético, y de plástico, dificulta la contaminación cruzada de los productos.
- Se le asignan 8 estibas completas a las galletas, ya que su volumen es alto, y ocupan el 1% de las ventas total del autoservicio.
- Se instala un cuarto enmallado, donde se almacenara los productos de fácil hurto, como pilas, licor, cigarrillos y productos que por su venta en unidades sueltas como las golosinas, no se pueden dejar sin supervisión. Este cuarto de productos costosos tendrá un área de 33,75 m<sup>2</sup>, permanecer cerrado con candado y solo el jefe de bodega, tendrá acceso a las llaves.
- Por último se ubicará el producto de consumo masivo, al lado del cuarto de productos costoso y alejado de aseo. En tres estanterías triples, para un total de 42 posiciones, bajas de altura. Se decide posicionar el consumo masivo en estanterías bajas, ya que en general el corrugado de este tipo de producto no es grande, por ende ocupa un bajo volumen.

A continuación se anexa layout completo del almacén.

Ilustración 11. Layout propuesto

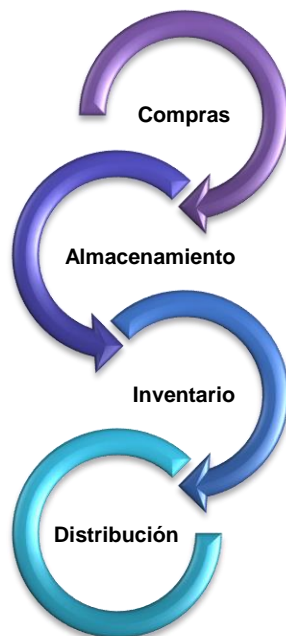


Fuente: La autora

## 9 RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE MEJORAMIENTO DEL ALMACÉN

Para dar una claridad en las recomendaciones que se darán al autoservicio, y con el fin de dar un orden cronológico a las mejoras, que conllevaran a mejoras en el resto de los subprocesos logísticos, no se darán las recomendaciones de acuerdo al orden lógico de los subprocesos.

Ilustración 12. Sub-procesos logísticos



Fuente: La autora

Por ende se darán en primera estancia, las recomendaciones en el almacenamiento, ya que de acuerdo a los resultados observados en el transcurso de este trabajo, mejorando el almacenamiento en el autoservicio, se podrá trabajar eficientemente en las recomendaciones en los otros tres subprocesos logísticos.

De acuerdo a los puntos encontrados y tratados en el presente trabajo, se realizarán las propuestas con base en una matriz, la cual llevará el problema a una posible solución a través de unas actividades base, en marcada cada una de las propuestas en el objetivo del sub proceso logístico.

Tabla 13. Propuesta Recibo

RECIBO					
Objetivo	Actualmente	Plan de Mejoramiento	Plan de Trabajo	Objetivos y Bneficios	Requerimiento
<b>Recibir pedidos con sus respectivos documentos procedentes de los proveedores al negocio, al igual que su descargue, verificación, ingreso en el sistema y ubicación en el almacén de estos.</b>	La entrada de mercancía hacia la bodega, se realiza por la misma puerta de ingreso de los clientes. Los proveedores circulan por el almacén.	Reubicar el acceso de recibo de mercancía, comenzar programa de entrega con cita previa y colocar en lugar visible cartelera con las lista de proveedores a recibir por día y hora.	Adelantar las adecuaciones necesarias	Bloquear el acceso de los proveedores al punto de venta, en el momento de la entrega	Adecuaciones de infraestructura.
				Eficientar la operación logística.	
				Evitar molestia a los clientes.	
	Se reciben los proveedores acorden llegan al almacén, no se tiene claro número de proveedores recibidos por día.	Medición de tiempos de recibo durante 15 días para determinar la carga de trabajo por día y hora, validar entre los clientes pareto cuales pueden iniciar proceso de E.C	Elaboración de planillas de campo para Medición de Tiempos de recibo.	Descongestinar el recibo con citas a los proveedores pareto de acuerdo a los cronogramas que se establezcan en la medición y la compra.	Levantamiento de Información de Tiempos de Entrega por Proveedor; Líder del proyecto.
	Se ingresan los productos al sistema, llevando un producto de cada referencia a una de las cajas, para proceder a ingresarlos en el sistema. Actualmente, este proceso no se hace en línea.	Ubicar un puesto ERP en el área de recibo, con el fin de ingresar los productos al sistema conforme son recibidos.	Ubicación de un puesto de trabajo con ERP, en el área de recibo.	Productos en el almacén en línea, con el fin de ser llevados automáticamente al punto de venta, en caso de presentarse algún agotado. Evitando los ajustes en el sistema.	Adecuaciones de infraestructura.

Fuente: La autora



Tabla 14. Propuesta Almacenamiento

ALMACENAMIENTO					
Objetivo	Actualmente	Plan de Mejoramiento	Plan de Trabajo	Objetivos y Bneficios	Requerimiento
<p><b>El proceso de almacenamiento tiene como finalidad asegurar la calidad tanto física como teorica de los productos, estableciendo las condiciones locativas. Físicas, higiénicas y de infraestructura necesaria.</b></p>	<p>No se conoce el número de referencias recibidas por proveedor, ni el % de ocupación en el almacén. El almacenamiento de la mercancías recibida por los proveedores se almacena de forma aleatoria. No se tiene control del inventario real del almacén.</p>	<p>Conocer el # de Ref. que se manejan; demarcar los pasillos con pintura trafico, Clasificar los productos según un A,B,C, colocar los productos sobre estibas; realizar las mediciones del nivel de devoluciones por avería que genera el pdv para los principal</p>	<p>Organizar el almacén de acuerdo al layout propuesto, demarcando las ubicaciones de la bodega con Pintura amarilla. Hacer analisis del portafolio de cada proveedor Medir el % de devoluciones de averías para los principales proveedores.</p>	<p>Optimizacion del espacio en bodega lo cual genera orden y eficiencia.</p>	<p>Auxiliar de Bodega, manteniendo organizadas las mercancías en las estanterías. Y lIlevando los indicadores (lider de implentacion)</p>
	<p>No se lIlevar registros de control</p>	<p>Realizar revisión de control de plagas periodica, a través de una empresa reconocida en el medio.</p>	<p>Contratación de empresa de fumigación Separar las estructuras 30 cm de las paredes y pintar con una línea blanca los bordes del piso,</p>	<p>Realizar un adecuado control de plagas. Identificar presencia de plagas, Y realizar un adecuado aseo a las instalaciones</p>	<p>Empresa certificada</p>
	<p>No se tiene un lugar asigando para las basuras, estas se sacan por el punto de venta.</p>	<p>Reubicar zona de basuras en lugar donde se minimice la probabilidad de contaminacion.</p>	<p>Adecuar un lugar dentro del almacén para la disposición de basuras alejadas del producto en buen estado.</p>	<p>Disminución de contaminación y contacto con el producto en buen estado y alejado del punto de venta.</p>	<p>Auxiliar de Bodega, manteniendo organizadas las basuras y evitando el contacto con el punto de venta.</p>
	<p>Se tiene asignado un lugar para las averías, sin embargo se encuentran muy alejadas de la puerta de recibo, y al lado del producto en buen estado</p>	<p>Asignar un nuevo lugar para las averías, alejadas del producto en buen estado y encerradas para evitar el contacto con personal no autorizado</p>	<p>Adecuación de un lugar específico, y enjaular las averías de ser posible.</p>	<p>Control de las averías del almacén, Y evacuación agil de estos porductos</p>	<p>Adecuacion del lugar</p>
	<p>Se cuentan con 3 extintores, sin embargo no hay una brigada de emergencia clara, ni un plan de evacuación definido.</p>	<p>Implementar brigada de seguridad en coordinacion con bomberos; señalizacion de los extintores y que se encuentren libres de obstaculos, eliminar hasta donde sea posible, paredes que obstaculizan la movilidad.</p>	<p>Coordinar con la ARL la implementación de brigada de emergencias; eliminar paredes para permitir una mejor movilidad y almacenamiento.</p>	<p>Estar preparados ante cualquier emergencia</p>	<p>Tener Un lider del proyecto, para que le haga el seguimiento respectivo</p>

Fuente: La autora

Tabla 15. Propuesta Inventario

INVENTARIO					
Objetivo	Actualmente	Plan de Mejoramiento	Plan de Trabajo	Objetivos y Bneficios	Requerimiento
<b>A través de la implementación de un programa periodico de inventarios, un determinado método de valuación y un adecuado sistema de control interno, lograr control sobre el movimiento de las mercancías y poder contar con información veraz y oportuna.</b>	La data maestra del autoservicio, se basa en la base de datos de otro autoservicio. Por consiguiente tienen referencias mal segmentadas y que no se venden en el autoservicio.	Actualización de la base de datos del autoservicio en el ERP.	Asignar una persona del autoservicio para actualizar la data maestra.	Generar una base de datos real, ajustada a las necesidades del autoservicio.	Asignar un líder del proceso.
	Se tiene un solo inventario para el almacén y el punto de venta. Este inventario se encuentra en el sistema, sin embargo no es real, ya que se realiza constantes ajustes para la venta de los productos.	Analisis con el proveedor del sistema, para la implementación de dos almacenes en el sistema (bodega y punto de venta). Realización de inventario físico total, para la actualización de los datos en el sistema.	Capacitación al Autoservicio del sistema, y programación de inventario físico total	Inventarios reales en línea. Realización de inventarios cíclicos y totales, periodicos sin afectar el punto de venta	Líder del proceso.
	Hace 3 años no se realiza un inventario en el Autoservicio. No se tiene indicador de gestión,	Capacitación para la programación de inventarios cíclicos y físicos. Clasificar los inventarios en A.B.C e implementación de indicadores de gestión.	Plan de inventarios periodico. Obtención del indicador de resultado de inventarios en Unds, pesos y referencias, obtener información y alertas de productos de lenta rotación y su valor en \$ y días	Liberación de capital de trabajo, disminuir agotados en punto de venta y llevar un control integral del inventario.	Sistematizar el proceso y efectuar compras con base en el Sugerido del Sistema, Tener Líder del Proyecto.

Fuente: La autora

Tabla 16. Propuesta Compras y Distribución

<b>COMPRAS</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Actualmente</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Plan de Trabajo</b>	<b>Objetivos y Bneficios</b>	<b>Requerimiento</b>
<b>Conseguir la mejor relación con los proveedores, para obtener la mejor relación precio-calidad, controlando de esta forma el flujo interrumpido de bienes y servicio.</b>	Se toma el pedido con base en un cuaderno de notas, previa visualización en el punto de venta y en la bodega de las existencias. Se cuenta con el sistema pero no se utiliza ya que el inventario del sistema no es igual al fisico.	Análisis con el proveedor del sistema, para realizar los pedidos a través de ordenes de compra o sugeridos del sistema, que tengan en cuenta los días de inventario y rotación de los productos.	Realización de inventario físico y ajustes en el sistema.	Agilidad en el proceso, y control de los días de inventario del Autoservicio.	Capacitación del proveedor del sistema
			Capacitación a la persona encargada de las compras, para realizar los pedidos de acuerdo al sugerido.	Generar un stock adecuado para el autoservicio, teniendo en cuenta días de entrega y rotación de productos.	
<b>DISTRIBUCIÓN</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Actualmente</b>	<b>Plan de Mejoramiento</b>	<b>Plan de Trabajo</b>	<b>Objetivos y Bneficios</b>	<b>Requerimiento</b>
<b>Ubicar los productos terminados del estado de producción al de consumo final.</b>	El surtido al punto de venta lo realizan algunas mercaderistas, y algunas personas encargadas. Solo existe un inventario.	Tras la división de los inventarios, realizar traslados físicos y teóricos, para llevar un control del producto en punto de venta y en bodega.	División de los inventarios, y asignación de una persona encargada del control de las salidas de los productos.	Agilidad en el surtido y control de inventarios.	Lider de la operación

Fuente: La autora

## 10 CONCLUSIONES

- Después de concluida el trabajo, se establece que como se había planteado en la hipótesis, la falta de orden dentro del Autoservicio en el área de logística, desde el ingreso del producto al almacén por parte de los proveedores, hasta el surtido del mismo en el punto de venta, es el causante de la pérdida de mercancía y de tiempos de los trabajadores, por causa de reprocesos y malas prácticas generadas en sus procesos.
- El buen uso de la logística da una ventaja competitiva en el desarrollo de los negocios. El autoservicio lo sabe y por esto que ha querido buscar ayuda, y se propone al igual que adecuaron la infraestructura del punto de venta, organizar la infraestructura del almacén, al igual que sus procesos. Mostrando una conciencia de cambio y de aplicación de esa ventaja competitiva, para adelantarse a la competencia venidera.
- El mejoramiento de cada uno de los sub-procesos logísticos, crean una sinergia en el correcto desarrollo de los procesos logísticos del autoservicio. Permitiendo que este sea eficiente en todos sus procesos desde el recibo hasta la venta al público, administrando en forma adecuada y manteniendo el flujo de caja del autoservicio.
- El continuo mejoramiento de una organización, está ligado a la tecnología que este utilice, volviéndola de esta manera eficiente en sus procesos. El autoservicio tiene actualmente un buen ERP, sin embargo no es utilizado correctamente, ni se obtiene de él su máximo provecho. De aquí la importancia de no solo contar con la tecnología, si no también saberla utilizar, y que todos los miembros de la empresa la conozcan., especializándose cada uno en su área.
- El plan estratégico de una organización, es el pilar y el camino, para obtener el crecimiento de cualquier compañía. Si no se tiene un plan estratégico, ningún miembro de la organización sabe para dónde se dirige la organización. Es por esto que el autoservicio, no solo debe organizar el área logística, sino también el área administrativa, creando su misión, visión y sus objetivos, para que de esta manera todos los miembros apunten al mismo lado, y exista un compromiso y una alianza con ese plan estratégico.
- Los sistemas de selección y captación, son vitales en cualquier institución para el correcto desempeño de las labores en el futuro; en la institución no se presentan sistemas de selección y captación óptimos, para el cumplimiento de sus objetivos.

## 11 BIBLIOGRAFÍA

CLASIFICACIÓN ABC. {En línea} Fecha {Julio 15 de 2013}. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abc.pdf>

CONCEPTOS BÁSICOS DEL CONCEPTO DE COMPRAS. {En línea} Fecha {Junio 27 de 2013}. Disponible en: <http://www.slideshare.net/miguelmcmcllemente/conceptos-bsicos-del-proceso-compra>

LOGÍSTICA. {En línea} Fecha {Noviembre 20 de 2012}. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica>

LOGÍSTICA Y LA CADENA DE ABASTECIMIENTO. {En línea} Fecha {Mayo 30 de 2013}. Disponible en: <http://logisticarmirabal.blogspot.com/2007/12/una-cadena-de-abastecimiento-no-es-mas.html>

MARÍN, Rafael. Almacén de clase mundial. Propuesta para una operación Logística rentable. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 2008, 198

SITIO OFICIAL DE NEIRA. {En línea} Fecha {Noviembre 20 de 2012}. Disponible en: <http://www.neira-caldas.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>

SITIO OFICIAL RED DE CAJAS DE HERRAMIENTAS MYPYME. {En línea} Fecha {Diciembre 22 de 2012}. Disponible en: [http://www.infomipyme.com/Docs/GENERAL/Offline/GDE\\_03.htm](http://www.infomipyme.com/Docs/GENERAL/Offline/GDE_03.htm)

Wyl SOLUTIONS, Estrategia para mejorar los procesos en la cadena de suministros. {En línea} Fecha {Noviembre 20 de 2012}. Disponible en: <http://wylsolutions.blogspot.com/2011/02/principios-del-almacenamiento-de-clase.html#!/2011/02/principios-del-almacenamiento-de-clase.html>