

**PLAN DE MEJORAMIENTO OPERATIVO DE SISTEMA DE INVENTARIOS Y  
BODEGAJE PARA EL SUPERMERCADO COOPROVITEC**



**Universidad  
del Cauca**

**PRACTICANTE PROFESIONAL:  
PABLO CÉSAR ULCUÉ BOLAÑOS**

**ASESOR ACADÉMICO:  
HECTOR SANCHEZ**

**ASESOR EMPRESARIAL:  
NIBIA STELLA FERNANDEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
POPAYÁN  
MARZO DE 2020**

## AGRADECIMIENTOS

***A la organización Provivienda para los  
trabajadores de la educación del Cauca PROVITEC***

*Por la confianza y disposición para permitirme acceso  
a todo insumo necesario para realizar este trabajo.*

***Al director de trabajo Héctor A. Sánchez***

*Por compartir sus conocimientos y guiar  
este proceso de trabajo con recomendaciones certeras.*

## DEDICATORIA

***A mis padres.***

*Por el orgullo de hacer parte de su existencia,  
llena de esfuerzo, honestidad, disciplina, y lealtad.*

“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide,  
no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre.”

William Thomson Kelvin

## RESUMEN

El presente trabajo “PROPUESTA DE MODELO DE GERENCIA PARA ALMACEN DEL SUPERMERCADO COOPROVITEC” es una investigación exploratoria y descriptiva. La investigación descriptiva buscó indagar en las actividades y procedimientos realizados en el área de inventarios, por medio de la aplicación de cuestionarios, entrevistas estructuradas y no estructuradas, así como la observación directa. Se realizó con un componente de trabajo con metodología de auditoría, que interviene en el diagnóstico y posterior elaboración del manual de procedimientos, describiendo la ejecución de las actividades a realizar dentro del almacén.

En cuanto al componente de investigación exploratoria, consistió en percibir o interpretar el panorama en el que se define el problema general, para posteriormente, desglosarlo en problemas menores y específicos, de modo que se puedan percibir soluciones puntuales.

Una vez definidos los problemas principales, se plantea una propuesta de mejora para el tratamiento de inventarios, a nivel operativo y sistémico, y se realiza una comparación entre el estado actual y el esperado después de su ejecución.

**Palabras clave:** Calidad total, optimización, almacén, inventario, indicadores logísticos, propuesta.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	3
TABLA DE CONTENIDO .....	4
LISTA DE TABLAS .....	10
LISTA DE FIGURAS .....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	16
1.1    Antecedentes generales de la organización.....	16
1.1.1.    Antecedentes y condiciones actuales de la organización .....	16
1.1.2.    Sector y actividad económica .....	18
1.1.3.    Misión, visión y valores .....	18
1.1.3.1.    Misión y Visión .....	19
1.1.3.2.    Principios y Valores .....	19
1.1.4.    Política de la organización.....	20
1.1.4.2.    Política de competitividad y sostenibilidad .....	21
1.1.4.3.    Política de personal .....	21
1.2    Planteamiento del Problema.....	22
1.2.1    Descripción del problema.....	22
1.2.2    Formulación del problema.....	23
1.3    Objetivos.....	24
1.3.1    Objetivo general.....	24
1.3.2    Objetivos específicos .....	24
1.4    Justificación del Proyecto .....	24
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA .....	26
2.1    Antecedentes de la investigación.....	26
2.2    Marco teórico .....	27
2.2.1    Calidad Total .....	27
2.2.1.1    Mejora continua (Kaizen).....	28
2.2.1.2    Ciclo de Shewhart.....	28
2.2.1.3    Calidad en producción.....	29
2.2.1.4    Gestión de procesos .....	29
2.2.1.5    Mejora de procesos .....	30
2.2.1.6    Control de la Gestión de procesos de calidad.....	30

2.2.1.7	Administración de inventarios .....	30
2.2.1.8	Sistema de clasificación ABC .....	32
2.2.1.9	Just in time (Justo a tiempo) .....	33
2.2.2	Balance Scorecard.....	33
2.2.2.1	KPI (Key performance indicator) .....	33
2.2.2.2	Indicadores de gestión.....	34
2.2.2.3	Indicadores de resultado.....	34
2.2.2.4	Indicadores de aseguramiento de procesos.....	35
2.2.2.5	Indicador de Confiabilidad de inventarios .....	35
2.2.3	Auditoría .....	36
2.2.3.1	Auditorías internas y externas .....	36
2.2.3.2	Auditorías operacionales .....	36
2.2.3.3	Auditoría de Administración de Inventarios.....	37
2.2.4	Costos en inventario.....	37
2.2.4.1	Costo de mantener inventario .....	37
2.2.4.2	Costo de ordenar .....	38
2.2.4.3	Costo de no tener producto.....	38
2.2.4.4	Costo del producto .....	39
2.2.4.5	Fuentes y naturaleza de los inventarios y costos de los bienes vendidos .....	39
2.2.4.6	Control interno sobre inventarios y costo de los bienes vendidos .....	39
2.3	Marco de referencia conceptual.....	40
2.3.1	Supermercados.....	40
2.3.2	Cadena de suministros.....	40
2.3.3	Almacenes .....	41
2.3.3.1	Beneficios de los almacenes .....	41
2.3.3.2	Almacenamiento .....	41
□	Almacenamiento aleatorio .....	42
2.3.3.3	Principios de almacenamiento .....	42
2.3.3.4	Identificación y trazabilidad de productos.....	43
2.3.3.5	Racks.....	44
2.3.3.6	Estiba.....	44
2.3.3.7	Picking .....	44
2.3.3.8	Packing.....	44
2.3.3.9	Arrume .....	44
2.3.4	Inventarios .....	45

2.3.4.1	Rentabilidad de inventarios .....	45
2.3.4.2	Inventario Físico .....	45
2.3.4.3	Control de inventario .....	46
2.3.5	Sistema de reabastecimiento.....	46
2.3.6	Método de Inventario rotativo .....	47
2.3.6.1	El informe de Auditoría.....	47
2.3.6.2	Cuestionarios de control.....	48
2.3.6.3	Evidencia.....	48
2.3.6.4	Evidencia suficiente .....	48
2.3.6.5	Evidencia adecuada.....	49
2.3.6.6	Manuales .....	49
2.3.7	Procedimientos .....	49
2.3.7.1	Manual de políticas y procedimientos.....	49
CAPÍTULO III: CONTEXTO METODOLOGICO .....		50
3.1	Metodología para proceso de auditoría de Inventarios .....	50
3.1.1	Fuentes de Información.....	50
3.1.1.1	Fuentes de información primarias.....	50
3.1.1.2	Fuentes de información secundaria .....	50
3.1.2	Técnicas de Investigación .....	50
3.2	Actividades a desarrollar para Objetivos de Auditoria .....	51
3.2.1	Analizar la información recopilada del manejo de inventarios, operaciones y control interno. 51	
3.2.2	Concretar una muestra de relación comparativa entre inventario físico y el hallado en el programa computarizado de inventarios .....	57
3.2.3	Se emite concepto sobre la situación comparativa entre en el estado del inventario físico y el del sistema de información. ....	59
3.2.4	Se emite un informe de control interno sobre factores de oportunidad para mejorar tratamiento de inventarios y almacén. ....	60
3.3	Metodología para elección de alternativas optimización del almacén.....	60
3.4	Herramientas metodológicas a utilizar dentro de la propuesta de mejora.....	60
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ORGANIZACIONAL ACTUAL.....		61
4.1	Plan estratégico.....	61
4.2	Cumplimiento de los objetivos estratégicos .....	61
4.3	Evaluación de los procesos involucrados.....	62
4.3.1	Fuerzas competitivas de Porter .....	62
4.3.1.1	Amenazas de nuevos competidores .....	62

4.3.1.2	Poder de negociación de los compradores.....	62
4.3.1.3	Poder de negociación de los Proveedores .....	63
4.3.1.4	Amenaza de productos sustitutos.....	63
4.3.1.5	Rivalidad entre competidores. ....	64
4.3.1.6	Fortalezas .....	64
4.3.1.7	Oportunidades.....	65
4.3.1.8	Debilidades.....	65
4.3.1.9	Amenazas .....	66
4.3.2	Análisis AMOFHIT .....	67
4.3.2.1	Administración y gerencia.....	67
4.3.2.3	Operaciones y logística .....	74
4.3.2.4	Finanzas.....	75
4.3.2.5	Talento Humano .....	76
4.3.2.6	Sistema de información.....	77
<b>CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DE DESEMPEÑO DEL ALMACEN Y SISTEMA DE INVENTARIOS .....</b>		<b>78</b>
5.1	Diagnóstico de desempeño del almacén y sistema de inventarios.....	78
5.1.1	Control de Bodega .....	78
5.1.2	Control del inventario en Punto de Venta .....	81
5.1.3	Control de inventario Físico en Bodega .....	84
5.1.4	Control de procesos Organizacionales .....	86
5.1.5	Control de Seguridad y Riesgos.....	88
5.1.8	Control Informática y tecnología: Análisis enfocado en el sistema de inventarios y su uso actual (Delta Evolution). ....	91
5.1.8.1	Evaluación del sistema de información.....	91
5.1.8.2	Diseño de la muestra .....	94
5.1.8.3	Muestreo estratificado.....	98
5.1.8.4	Discordancia entre inventarios de sistema y físico .....	99
5.1.9	Identificación de los factores de oportunidad.....	113
5.2	Identificación de los factores de oportunidad.....	114
5.2.1	Control de Bodega .....	114
5.2.2	Control del inventario en Punto de Venta .....	114
5.2.3	Control de inventario Físico en Bodega .....	115
5.2.4	Control de procesos Organizacionales .....	115
5.2.5	Control de Seguridad y Riesgos.....	116

5.2.6	Talento Humano .....	116
5.2.7	Sistema de inventarios.....	116
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE MEJORA.....		117
6.1	Recopilación de datos del problema .....	117
6.2	Análisis de la causa raíz.....	118
6.3	Planteamiento de mejoras .....	119
6.3.1	Control de Bodega .....	120
6.3.2	Control del inventario en Punto de Venta .....	120
6.3.3	Control de inventario Físico en Bodega .....	120
6.3.4	Control de procesos Organizacionales .....	120
6.3.5	Control de Seguridad y Riesgos.....	121
6.3.6	Talento Humano .....	121
6.3.7	Sistema de inventarios.....	121
6.4	Selección de las mejoras alternativas.....	122
6.5	Desarrollo de propuesta de mejora .....	124
6.5.1	Clasificación de inventarios ABC.....	125
6.5.1.1	Clasificación ABC por total de referencias en costo de ventas .....	125
6.5.1.2	Clasificación ABC por total de referencias en cantidad de ventas .....	126
6.5.1.3	Análisis de clasificación ABC por grupos de productos .....	128
6.5.2	Estudio del layout .....	129
6.5.3	5'S.....	132
6.5.3.1	S.1. Organización.....	132
6.5.3.2	S.2. Orden.....	133
6.5.3.3	S.3. Limpieza.....	134
6.5.3.4	S.4. Control visual (Estandarización).....	135
6.5.3.5	S.5. Disciplina.....	136
6.5.4	Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos de Almacén ....	137
6.5.6	Elaboración de programa de control de inventario. (Confiabilidad del inventario).	142
6.5.7	Proceso de recepción de mercancía con rutina de ventanas horarias .....	153
6.5.7.1	Ventanas horarias.....	153
6.5.7.2	Recepción del pedido .....	153
6.5.8	Procedimiento de gestión de proveedores .....	156
6.5.9	Programa de mantenimiento.....	160
6.5.10	Programa de capacitación.....	161
6.5.11	Evaluaciones para control interno de talento humano.....	162

6.5.11.1	Evaluación de atención al cliente interno .....	163
6.5.11.2	Mercaderistas .....	165
6.5.11.3	Evaluación de desempeño laboral de almacenistas .....	166
6.5.12	Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios por medio de KPI's. 167	
6.5.12.1	Confiabilidad de inventarios .....	167
6.5.12.2	Calculo de inventario promedio .....	168
6.5.12.3	Indicadores de rotación de inventarios .....	169
6.5.12.4	Calculo de máximos y mínimos .....	169
6.5.12.5	Roturas de stock .....	171
6.5.12.6	Errores de previsión de demanda .....	173
6.6	Propuesta de implementación.....	174
6.7	Cronograma.....	175
6.8	Evaluación posterior de la propuesta de mejora .....	177
6.8.1	Supuestos de Auditoria posterior a implementación de propuesta de mejora .....	177
CONCLUSIONES .....		184
RECOMENDACIONES .....		186
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		187
ANEXOS.....		191

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Datos generales de la organización .....	16
<b>Tabla 2.</b> Componentes típicos del costo de inventario .....	38
<b>Tabla 3.</b> El concepto de Rentabilidad.....	45
<b>Tabla 4.</b> Fases de desarrollo del supermercado .....	62
<b>Tabla 5.</b> Listado de Grupos de Productos.....	68
<b>Tabla 6.</b> Cantidad de referencias por grupo.....	69
<b>Tabla 7.</b> Análisis de cantidad de referencias dentro de cada grupo. ....	71
<b>Tabla 8.</b> Evaluación de Control de Bodega .....	79
<b>Tabla 9.</b> Análisis de Evaluación del control de la bodega.....	81
<b>Tabla 10.</b> Evaluación de Control del inventario en Punto de Venta .....	81
<b>Tabla 11.</b> Análisis de Evaluación del Control del inventario en Punto de Venta .....	84
<b>Tabla 12.</b> Evaluación de Control de inventario Físico en Bodega .....	84
<b>Tabla 13.</b> Análisis de Evaluación del Control de inventario Físico en Bodega .....	85
<b>Tabla 14.</b> Evaluación de Control de procesos Organizacionales .....	86
<b>Tabla 15.</b> Análisis de Evaluación del Control de procesos Organizacionales .....	87
<b>Tabla 16.</b> Evaluación de Control de Seguridad y Riesgos.....	88
<b>Tabla 17.</b> Análisis de Evaluación del Control de Seguridad y Riesgos .....	89
<b>Tabla 18.</b> Evaluación de Talento Humano .....	90
<b>Tabla 19.</b> Análisis de Evaluación del Talento Humano .....	91
<b>Tabla 20.</b> Evaluación de Control Sistema de información .....	92
<b>Tabla 21.</b> Análisis de Evaluación del Control Informática y tecnología.....	93
<b>Tabla 22.</b> Lista de grupos y cantidades de referencias por cada uno .....	95
<b>Tabla 23.</b> Características de la muestra .....	96
<b>Tabla 24.</b> Muestreo Estratificado por grupo .....	98
<b>Tabla 25.</b> Productos faltantes.....	100
<b>Tabla 26.</b> Productos sobrantes .....	111
<b>Tabla 27.</b> Resumen de muestreo de productos.....	113
<b>Tabla 28.</b> Análisis de aplicación de Plan de Auditoria.....	113
<b>Tabla 29.</b> Alternativas de mejoramiento .....	119
<b>Tabla 30.</b> Matriz de beneficios para alternativas de mejoramiento.....	122
<b>Tabla 31.</b> Importancia de factores por mejorar .....	123
<b>Tabla 32.</b> Alternativas de mejoramiento por orden de importancia .....	123
<b>Tabla 33.</b> Resumen de clasificación ABC por costo de ventas, periodo 2015- 2019.....	126
<b>Tabla 34.</b> Resumen de clasificación ABC por costo de ventas, periodo 2018 - 2019.....	126
<b>Tabla 35.</b> Resumen de clasificación ABC por costo cantidades vendidas, periodo 2015 - 2019 ....	127
<b>Tabla 36.</b> Resumen de clasificación ABC por costo cantidades vendidas, periodo 2018 - 2019 ...	127
<b>Tabla 37.</b> Análisis de clasificación ABC.....	128
<b>Tabla 38.</b> Convenciones Primer piso.....	129
<b>Tabla 39.</b> Convenciones Segundo piso.....	130
<b>Tabla 40.</b> Grupos de productos de ubicación especial .....	131
<b>Tabla 41.</b> Ventanas horarias para recepción de mercancía .....	153
<b>Tabla 42.</b> Procedimiento de recepción de pedidos .....	153
<b>Tabla 43.</b> Procedimiento de Gestión de Proveedores .....	156
<b>Tabla 44.</b> Sub índice de órdenes a tiempo .....	158
<b>Tabla 45.</b> Sub índice de ordenes completas.....	158
<b>Tabla 46.</b> Sub índice de Calidad de pedidos.....	159

<b>Tabla 47.</b> Evaluación de proveedor.....	159
<b>Tabla 48.</b> Clasificación del proveedor.....	159
<b>Tabla 49.</b> Programa de mantenimiento.....	160
<b>Tabla 50.</b> Cuadro de contenido de capacitación .....	161
<b>Tabla 51.</b> Evaluación de atención al cliente interno Colaboradores .....	163
<b>Tabla 52.</b> Evaluación de desempeño laboral de almacenistas .....	166
<b>Tabla 53.</b> Cronograma de propuesta de Implementación .....	176
<b>Tabla 54.</b> Evaluación de Control de Bodega .....	177
<b>Tabla 55.</b> Análisis de Evaluación del control de la bodega .....	178
<b>Tabla 56.</b> Evaluación de Control del inventario en Punto de Venta .....	178
<b>Tabla 57.</b> Análisis de Evaluación del Control del inventario en Punto de Venta .....	179
<b>Tabla 58.</b> Evaluación de Control de inventario Físico en Bodega .....	179
<b>Tabla 59.</b> Análisis de Evaluación del Control de inventario Físico en Bodega .....	179
<b>Tabla 60.</b> Evaluación de Control de procesos Organizacionales .....	179
<b>Tabla 61.</b> Análisis de Evaluación del Control de procesos Organizacionales .....	180
<b>Tabla 62.</b> Evaluación de Control de Seguridad y Riesgos.....	180
<b>Tabla 63.</b> Análisis de Evaluación del Control de Seguridad y Riesgos .....	181
<b>Tabla 64.</b> Análisis de Evaluación del Talento Humano .....	181
<b>Tabla 65.</b> Evaluación de Control Sistema de información .....	182
<b>Tabla 66.</b> Análisis de Evaluación del Control Informática y tecnología.....	182
<b>Tabla 67.</b> Resultados de auditoria de evaluación de propuesta.....	182
<b>Tabla 68.</b> Comparación de resultados de auditorias.....	183

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fachada y entrada Supermercado Cooprovitec.....	17
<b>Figura 2.</b> Ubicación del Supermercado Cooprovitec. ....	18
<b>Figura 3.</b> Ciclo de Shewart .....	29
<b>Figura 4.</b> Distribución ABC de inventarios .....	32
<b>Figura 5</b> Proceso de muestreo.....	58
<b>Figura 6.</b> Organigrama de Supermercado Cooprovitec.....	67
<b>Figura 7.</b> Comparativo de cantidad de referencias dentro de cada grupo.....	70
<b>Figura 8.</b> Diagrama de Ishikawa .....	118
<b>Figura 9.</b> Layout de almacén Primer Piso .....	130
<b>Figura 10.</b> Layout almacén Segundo Piso .....	131
<b>Figura 11.</b> Formato de Tarjeta Roja .....	132
<b>Figura 12.</b> Formato de seguimiento de tarjetas rojas .....	133
<b>Figura 13.</b> Formato de cronograma de aseo y limpieza del almacén .....	135
<b>Figura 14.</b> Formato de Lista de Chequeo de 5'S .....	137
<b>Figura 15.</b> Estanterías y características .....	138
<b>Figura 16.</b> Descripción grafica de clasificación nemotécnica de espacios de estantería.....	139
<b>Figura 17.</b> Etiqueta para clasificación y distribución de productos en estantería .....	141
<b>Figura 18.</b> Procedimiento de recepción de pedidos .....	155
<b>Figura 19.</b> Procedimiento de Gestión de Proveedores .....	157
<b>Figura 20.</b> Sistema de control de inventario.....	170

## INTRODUCCIÓN

Poderosos *holdings* se afianzan en el mundo del *retail*, en busca de incrementar sus beneficios y productividad con intención de competir en este fuerte mercado *comoditizado*; buscan disminuir costos y aumentar rendimientos, recurriendo a mejorar sus superficies de venta o demás áreas operativas y estratégicas, incluso apelando a cambios de direccionamiento. Colombia no se queda atrás en el proceso de cambio constante; con la llegada de grandes inversiones y superficies de venta extranjeras. Desde principios de la década de los noventa, el sector ha tomado un comportamiento dinámico llegando a representar un componente importante en el crecimiento económico.

Estos cambios adaptativos son fuente de afianzamiento de los negocios en el largo plazo y se tornan definitivamente necesarios para el desarrollo prospero de iniciativas que compitan en el mercado del retail. Cambios operativos, tácticos y estratégicos, van de la mano con la creciente expansión de los diferentes modelos económicos exitosos.

El presente trabajo buscó optimizar el sistema de inventarios y bodega del SUPERMERCADO COOPROVITEC, propendiendo por introducir un modelo viable de almacén dentro de esta organización, que se dedica a brindar un servicio de distribución y venta de los productos de consumo masivo para afiliados a la Cooperativa Provienda para los Trabajadores de la Educación del Cauca y demás clientes. Este proyecto se realizó con el fin de reconocer niveles de calidad, de satisfacción, de atención y la percepción de cliente interno actual de la organización, esperando como resultado tener perspectivas y guías de trabajo enfocado a mejorar el servicio de la organización.

El SUPERMERCADO COOPROVITEC pretende mejorar la satisfacción del cliente interno y externo, por lo cual es consciente de que debe buscar alternativas que contribuyan a mejorar los servicios ofrecidos. En este sentido, se buscó determinar parámetros que sirvan a la organización para establecer lineamientos generales, indicadores y políticas clave dentro de un plan de mejoramiento *del sistema de inventarios y bodega*, que permitieran crear estrategias que conlleven a la optimización de los procesos organizacionales.

La evolución del supermercado, ha demandado cambios tanto en inventario como en la forma de controlarlo, por ende, se ha invertido en un Sistema de Información que facilite su vigilancia, aunque el programa no haya sido auditado en el transcurso de su uso. Por consiguiente, los gestores del supermercado buscan conocer qué tan eficaz es el área de inventarios en el supermercado, promoviendo la realización del presente proyecto para garantizar buen funcionamiento de los procesos más importantes establecidos dentro de un Manual de Procedimientos de Inventarios.

Para llevar a cabo el proyecto, en una primera sección, se hizo una Auditoría Interna de Inventarios para generar un diagnóstico sobre la situación inicial del proyecto del estado actual del sistema de inventarios y bodega del SUPERMERCADO COOPROVITEC.

En la segunda parte del trabajo se realizó un plan de mejoras teniendo en cuenta los resultados analizados que arrojó el diagnóstico, en esta sección se identifican las debilidades que existen en el proceso definido y se plasma el Manual de Procedimientos para lograr la optimización del funcionamiento del Almacén.

Éste trabajo comprende el siguiente desarrollo en su contenido:

En el capítulo I: Contexto teórico, que describe las circunstancias y entorno de la organización. Se establecen el problema y los objetivos del trabajo.

En el capítulo II: Marco de referencia, que contiene datos técnicos necesarios para desarrollar el tema y permitir al lector, entender el contenido de la investigación.

En el capítulo III: Contextualización metodológica, contiene el hilo metodológico que se utilizó para la investigación y desarrollo de la propuesta de optimización del sistema y operación de inventarios.

En el capítulo IV: Diagnóstico de la situación organizacional actual, que contextualiza la coyuntura por la que atraviesa la organización, en pro de reconocer limitaciones y dificultades de la empresa en sí, pero con un enfoque en factores que corresponden al proceso de almacenamiento.

En el capítulo V: Diagnóstico de desempeño del almacén y sistema de inventarios, se encuadraron las condiciones y realidad del almacén y la operatividad del sistema de inventarios por medio de un proceso de auditoría, con el objeto de establecer procedimientos y resultados que sirvan de referencia actuales, que permitan proceso de mejora continua.

En el capítulo VI: Propuesta de mejora, se realizó una propuesta de optimización, ordenando las alternativas planteadas para trazar un cronograma de desarrollo del proyecto de cambio dentro del almacén. También se compara la situación actual con el resultado esperado de la aplicación de la propuesta de optimización.

Por último, se presentan las correspondientes recomendaciones y conclusiones generales del trabajo.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes generales de la organización

La investigación presentada a continuación fue obtenida y preparada para este trabajo; no hay documentación específica como tal dentro del supermercado Cooprovitec, en el que se referencie y analice este tipo de información de corte técnico, organizativo y logístico. La recolección de la información se realizó mediante la colaboración de la asesora empresarial, el presidente de la junta directiva de la Cooperativa y trabajadores de la empresa, además de contar con el apoyo del tutor universitario del proyecto.

#### 1.1.1. Antecedentes y condiciones actuales de la organización

**Tabla 1.** *Datos generales de la organización*

<b>NOMBRE</b>	SUPERMERCADO PROVITEC
Actividad Económica	Entidad Comercial, Retail de Autoservicio.
Ubicación	Popayán, Cauca
Dirección	Carrera 7 N° 6-30 en el Centro de Popayán.
Representante Legal	Fernando Vargas Navia
Dirección web	<a href="http://www.asoinca.com">www.asoinca.com</a>

Bajo el manto de trabajo del aparato sindical llamado Asoinca<sup>1</sup> y la gestión del Magisterio caucano y sus líderes, el Supermercado Cooprovitec, es una organización que ha crecido entorno a una variedad de proyectos prósperos y exitosos que hacen parte de la Cooperativa Provivienda para los Trabajadores de la Educación del Cauca, asociación de economía solidaria.

**Figura 1.** Fachada y entrada Supermercado Cooprovitec



La primera iniciativa basada en el concepto de economía solidaria, para distribución y venta de productos perecederos para los afiliados se crea en 1996, estableciendo una tienda en el barrio Villa Docente, zona donde se concentraba un gran número de afiliados. Este proyecto cesó 4 años después, especialmente, a causa del fenómeno comercial causado por la llegada de las tiendas Olímpica a la ciudad de Popayán, cuando las personas se volcaron a realizar sus compras en dicha superficie. (Provitec, 2016)

---

<sup>1</sup> Asociación de Institutores y Trabajadores de la Educación del Cauca.

Posteriormente, en el 2006, la institución Cooperativa adquiere un punto de venta estratégico ubicado en el centro de la ciudad logrando establecer un centro de acopio que se concretaría en 2009, año en que inicia sus actividades. Un año después y dentro del mismo punto de servicio, gracias a la buena gestión y prosperidad de la idea dentro de la asociación, el modelo de centro de acopio se transforma en Supermercado de Autoservicio Cooprovitec, que desde entonces se ha gestionado con base en los principios de trabajo institucionales, generando un proceso de crecimiento constante.

**Figura 2.** Ubicación del Supermercado Cooprovitec.



### 1.1.2. Sector y actividad económica

El supermercado Cooprovitec pertenece directamente al sector terciario, y puntualmente al sub-sector del Retail.

Como actividad económica, se encarga de ofertar productos de canasta familiar, bienes para el hogar y otros productos de consumo básico.

### 1.1.3. Misión, visión y valores

El supermercado Cooprovitec no cuenta con un plan estratégico específico documentado, pero el trabajo continuo y exitoso de los líderes y colaboradores que ha guiado el curso de

los negocios de la Cooperativa, ha generado también, un consenso de valores y principios que permean la estructura de la organización, permitiendo reconocer en ellos la visión, misión y valores fundamentales como bases del trabajo y evaluación del valor estratégico de la organización.

#### **1.1.3.1. Misión y Visión**

Para COOPROVITEC, “la misión consiste en prestar a sus asociados servicios de interés social con sentido cooperativo, entendiendo al cooperativismo como la actividad solidaria y recíproca de todos, en beneficio de todos, sin privilegios ni ventajas” (Vargas, 2014)

#### **1.1.3.2. Principios y Valores**

En el libro Provitec (2016), *Un trabajo basado en la construcción de economía popular*, se identifican principios y valores básicos que promueven e inspiran a la organización.

- Es un trabajo colectivo, esto exige unir trabajadores que con pequeños aportes puedan realizar proyectos de economía popular.
- El proyecto económico propio, impide que el empresario continúe explotando a los trabajadores.
- El proyecto económico colectivo, impide seguir enriqueciendo a quienes en forma individual comercializan los productos o las necesidades que hacen posible sobrevivir.
- Impedir que la politiquería se apodere de la organización, táctica responsable del desbarajuste, debilidad y en algunos casos del aniquilamiento de la organización sindical y popular.
- La distribución de responsabilidades es una prioridad y un baluarte para salir adelante.
- Líderes nutridos y forjados en valores de honestidad, lealtad, honradez, disciplina y compromiso.

- Informes objetivos pormenorizados que demuestren la transparencia en su ejecución.
- Reglamentación para cada actividad colectiva y en especial sobre la distribución de los excedentes, donde se materialice y los integrantes reconozcan “DARLE A CADA QUIEN SEGÚN EL TRABAJO”.
- Control estricto y permanente en cada proyecto y en cada acción que impida la desviación de la dirigencia y de los objetivos de la organización.
- En vez de burocracia, contar con los trabajadores estrictamente necesarios, además del trabajo voluntario y ayuda mutua.
- Los excedentes en esta primera etapa, serán distribuidos bajo el principio de “DARLE A CADA QUIEN SEGÚN EL TRABAJO”, además de su profundo contenido político, rompe con la corrupción, tráfico de influencias, roscas y se recupera la credibilidad y confianza de los afiliados en su organización y su dirigencia.

#### **1.1.4. Política de la organización**

Según la Alianza Cooperativa Internacional (ACI), las cooperativas unen a las personas de manera democrática e igualitaria. Ya seas sus miembros clientes, empleados, usuarios o residentes, estas se gestionan de forma democrática con la regla de 'un miembro, un voto'. El supermercado Cooprovitec, por supuesto, comulga con los valores de ayuda mutua, colaboración en igualdad, equidad democracia y solidaridad, representando en su accionar políticas organizativas coherentes a la figura cooperativa.

##### **1.1.4.1. Política de responsabilidad social**

Para Provitec, el supermercado de autoservicio fue impulsado en función del proyecto social que promueve la contribución al desarrollo económico y al desarrollo de los asociados y de la comunidad a la que pertenecen, contemplando además de la redistribución económica la procura por satisfacer las necesidades básicas, entre las que se reconocen los productos ofertados dentro de esta unidad estratégica.

La preocupación de la organización se extiende a la práctica de actividades medioambientalmente responsables, ocupándose del reaprovechamiento de algunas materias de desecho que se producen en el proceso de la cadena de suministro como, por ejemplo, el reciclaje del cartón de las cajas en las que se reciben los productos.

#### **1.1.4.2. Política de competitividad y sostenibilidad**

Como menciona Vargas (2014), el Supermercado de autoservicio debe estar orientado y demostrar mediante análisis y evaluación permanente indicando sus avances con relación a los errores que se presentan; es prioridad investigar sus causas y corregirlas en forma oportuna y radical, de lo contrario fracasará y se perderá la opción popular.

Una participación efectiva en la actividad de Retail, requiere hacerse con servicios y productos innovadores, que además estén afines a las necesidades del público objetivo, reconocidas por medio de la experiencia y el conocimiento del mismo.

Para la organización es prioridad la buena administración de su patrimonio, ofrecer productos de buena calidad y dar un servicio eficaz a sus clientes. Para dicho fin, se promueve al asociado a la participación continua dentro de las actividades.

#### **1.1.4.3. Política de personal**

- Los trabajadores asalariados.

Vargas (2014), describe que los colaboradores asalariados “son seleccionados y contratados directamente por el presidente de la JD, y desempeñan funciones operativas y administrativas que permiten cumplir con las actividades garantizando la prestación de los servicios y la atención al cliente. El proceso de selección se basa en recomendaciones que realizan los asociados de Provitec y que dan fe de “la honradez y calidad humana” de quien aspira ser trabajador, además de los conocimientos y experiencia que posea para ocupar el puesto requerido.”

Tienen un proceso de inducción en donde reciben la respectiva formación sobre cooperativismo, las reglas de la organización y sobre sus funciones dentro de la misma. En principio, se vinculan por contrato por prestación de servicios que comprende un periodo de

prueba de tres meses y tiene duración de un año. Después de este periodo, mediante junta directiva se analiza si es pertinente la renovación del contrato por medio de contrato indefinido.

- Voluntarios activistas

El grupo de voluntarios activistas es un pilar fundamental en la gestión organizacional de Provitec debido al apoyo que brindan a la JD y a los administradores de los servicios en aquellas tareas que pueden ser dispendiosas o que requieren constante control y verificación. (Vargas, 2014)

Son asociados que demuestran continuamente su compromiso con la organización, apoyando las distintas iniciativas y proyectos imprimiéndoles los valores cooperativos.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

### **1.2.1 Descripción del problema**

Desde la fundación y gracias al desarrollo *orgánico* del Supermercado Cooprovitec, la organización ha crecido de forma constante, debido a los buenos procesos de gestión de sus líderes y a las características de mercado inherentes a este ente cooperativo, que confiere como fortaleza un gran número de afiliados que participan de las actividades comerciales en las que se involucra la institución. No obstante, dentro de la organización no se han establecido planes estratégicos documentados que guíen un curso de acción que integre áreas, objetivos organizacionales y procesos operativos dentro de la misma.

De lo anterior, resulta que los diferentes progresos de orden táctico y mejoras dentro del supermercado han sido realizados de forma eventual, en momentos en que las necesidades evidentes requieren soluciones contingentes. Lo mismo ha sucedido con los procesos internos del almacén e inventario, pues se han establecido procedimientos gracias a una cultura de trabajo que determina métodos de adaptación continua a las necesidades que se puedan cubrir con los recursos disponibles, pero no a causa de un plan que integre soluciones previstas y verificadas con anterioridad. Así pues, no se documentan actividades o procesos

estandarizados de control de inventarios con los cuales se puedan determinar acciones de mejora escalonada.

En 2019, con la determinación de los gestores de mejorar la estructura física y estética del punto de venta, se crean condiciones que obligan a la organización a pensar en mejorar el sistema de almacenamiento y los procesos de inventario, que ayuden a dar un mejor uso a los espacios de bodega, procurar más eficiencia en los pedidos y ubicación de los productos, además de mejorar las condiciones de trabajo para los colaboradores y personal externo que ingresa al almacén (mercaderistas y proveedores).

La logística del almacén del Supermercado Cooprovitec muestra algunos inconvenientes en su cadena de suministro ocasionando desorden y tiempos muertos en el almacén. No hay control de stock continuo, generando en muchas ocasiones, abarrotamiento y acumulación de productos que no poseen medida o límites determinados dentro del proceso del almacén. En suma, no se examina el movimiento de stock y en ciertas ocasiones no hay existencia de algunas referencias.

Es así como en la coyuntura de remodelación del Supermercado Cooprovitec en su Punto de Venta, emprendida en los meses de abril y mayo de 2019, las provisiones almacenadas son guarecidas sin orden estricto, lo que desencadena que distintos ítems se encuentren en distintas áreas de la bodega, arriesgándose a causar contaminación cruzada, inconveniente que ocasiona que los alimentos tengan contacto con compuestos inadecuados para la salud.

Los problemas que se han mencionado, causados generalmente por la falta de visualización estratégica dentro de esta unidad operativa, generan perjuicios a la organización, principal consideración por la cual resulta necesario plantear mejoras. Una vez planteado este contexto, este trabajo pretende dar una propuesta que habilite soluciones a dichas deficiencias y optimizar el beneficio operativo del proceso de almacenaje del Supermercado Cooprovitec.

### **1.2.2 Formulación del problema**

El Supermercado Cooprovitec carece de una metodología administrativa técnica, lo cual no permite realizar un manejo eficiente del inventario. Desde su establecimiento, la gestión del Supermercado se ha realizado en forma empírica, es decir, se han realizado procesos de

compra, almacenamiento y venta sin herramientas para el tratamiento correcto de los inventarios, lo que conlleva a una ausencia estructural en distintos niveles, desde orden y clasificación, hasta presupuesto y finanzas.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Proponer un modelo de gerencia para el almacén del Supermercado Cooprovitec, que optimice el manejo y tratamiento del Sistema de Inventarios y Bodegaje.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Realizar un análisis y diagnóstico de situación por medio de una auditoría de inventarios.
- Realizar un análisis del inventario para obtener cifras de importancia estratégica dentro de la organización.
- Realizar manuales que favorezcan los nuevos y diferentes procesos del Almacén.

### **1.4 Justificación del Proyecto**

Debido a la relevancia de revisar y controlar el almacén como área operativa en organizaciones dedicadas al Retail, caracterizadas por incluir en su stock un gran número de productos, es imprescindible calificar la efectividad y los rasgos organizacionales de la Operación del Sistema de Información de Inventarios y para elaborar procedimientos generales de inventarios que faciliten el orden y control.

El Supermercado Cooprovitec cuenta con un procesamiento de datos de inventarios computado que se apoya en el Programa *Delta Evolution*<sup>2</sup>, proceso y operación que, en su periodo de uso dentro de la organización no han sido sujetos a un examen interno apropiado. Con el uso de un sistema computarizado de control de productos se espera un alto nivel de

---

<sup>2</sup> Delta Evolution. *Programa de información contable y de inventarios*. Cauca, Colombia.

confiabilidad de inventarios, pues en caso contrario se presentan circunstancias secundarias no controladas que pueden influir en sesgos sobre los datos emitidos. Por tanto, es indispensable establecer actividades de control de inventarios que propendan por obtener más precisión y fortalecimiento del sistema actual.

Las organizaciones comerciales dedicadas al *retail* de autoservicio que operan con un stock muy amplio de productos, deben dar gran importancia a tener información de inventario que cuente con características de comprensibilidad, relevancia, fiabilidad, pertinencia y verificabilidad, con el propósito de que se puedan tomar decisiones sobre el inventario que favorezcan a la estrategia comercial, que permitan aumentar el nivel de competitividad frente a este fuerte mercado comoditizado.

## CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Antecedentes de la investigación

No hay documentación o investigación de propósito similar al presente trabajo en la organización SUPERMERCADO COOPROVITEC. Sin embargo, hay un trabajo de investigación en el orden de *ESTUDIO DE CASO*, sobre la Cooperativa Provitec, sombrilla organizativa del supermercado. Vargas (2014), en su trabajo de tesis **Estructura organizacional y modelo de gestión cooperativa: Una mirada desde las prácticas de la organización Provienda para los Trabajadores de la Educación del Cauca**, analiza las características organizacionales y de gestión de la Cooperativa y sus distintas unidades estratégicas, entre ellas, el supermercado Cooprovitec, permitiendo reconocer parámetros de orden estructural, político, estratégico, filosófico y de operación de la organización, que para el presente trabajo, ayudan a establecer un contexto, visión e incluso objetivos sobre el funcionamiento y necesidades de la empresa en cuestión.

Además del contexto, se tomó como referencia bibliográfica, una serie de trabajos de investigación que se acercan más al orden de mejora operativa de almacenes e inventarios, los cuales se presentan en este numeral de forma breve.

- Jiménez (s.f) en su trabajo llamado “Auditoría de Inventario y Manual de Procedimientos de Inventario en Supermercado MM”, en donde analiza el proceder de un supermercado por medio de una metodología de auditoria, con la cual establece un diagnóstico y a partir del mismo, genera una serie de procedimientos de operatividad y control del inventario y almacenamiento de los productos de la organización. Se toma como referencia clara de la práctica de auditoria para generación de diagnóstico y da pie a generar soluciones a los problemas hallados en la organización.
- Aguilar (2017), en su proyecto de grado “Auditoría de Inventario y Manual de Procedimientos de Inventario en Supermercado”, describe como el control de inventarios se repercute en los distintos procesos de la cadena de valor de la organización. Tiene como finalidad proponer soluciones a problemas referentes al inventario, su rentabilidad, las perdidas y el abastecimiento de productos. En el

trabajo se desarrolla una estructura metodológica que contextualiza la organización interna y externamente, esta disposición de contenido serviría como referencia para realizar el diagnóstico contextual del presente trabajo, además de reconocer dentro de la tesina, la descripción del proceso de inventario físico y la confiabilidad del mismo como indicador importante para el supermercado. También menciona una serie de procesos y procedimientos inherentes a la administración del almacén.

- Namay y Rengifo (2017), en su tesina “Evaluación del control de inventarios y su incidencia en la situación económica y financiera de la empresa supermercados la inmaculada s.a.c. de la ciudad de Tarapoto, período 2014”, buscan establecer la relación o incidencia entre el inventario y la situación económico financiera del supermercado La Inmaculada S.A.C. por medio de técnicas cualitativas y de trabajo de campo. La investigación correlacional concluye que las buenas practicas sobre el inventario y almacenamiento se reflejan considerablemente en la situación financiera, manteniendo niveles de rotación, favorables para la satisfacción de los clientes, justificado en mayores utilidades para el supermercado.

## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Calidad Total**

La American Society for Quality Control define a la calidad como “la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas”, una concepción muy similar a la planteada en la norma internacional ISO9000: “la totalidad de las características de una entidad (proceso, producto, organismo, sistema o persona) que le confieren aptitud para satisfacer necesidades establecidas implícitas”.

La Administración de la Calidad total (por sus siglas en ingles TQM, “Total Quality Management”) induce a la prevención, más exactamente a adelantarse a los problemas antes de su aparición. Con la ejecución de sistemas basados en TQM se espera crear una cultura organizacional guiada a la rápida respuesta de necesidades del cliente, sea interno o externo a la organización. Por lo tanto, cada integrante del equipo de trabajo debe reconocer los

procesos organizacionales generales y conocer sus propios roles y funciones en el proceso de creación de valor, sea en la producción de un bien o prestación de un servicio.

TQM concentra el trabajo en el cliente y sus requerimientos o necesidades, y en mejorar continuamente los procesos de producción, sean operacionales o administrativos. El trasfondo de estas metodologías de administración es intentar superar las expectativas del cliente.

#### **2.2.1.1 Mejora continua (Kaizen)**

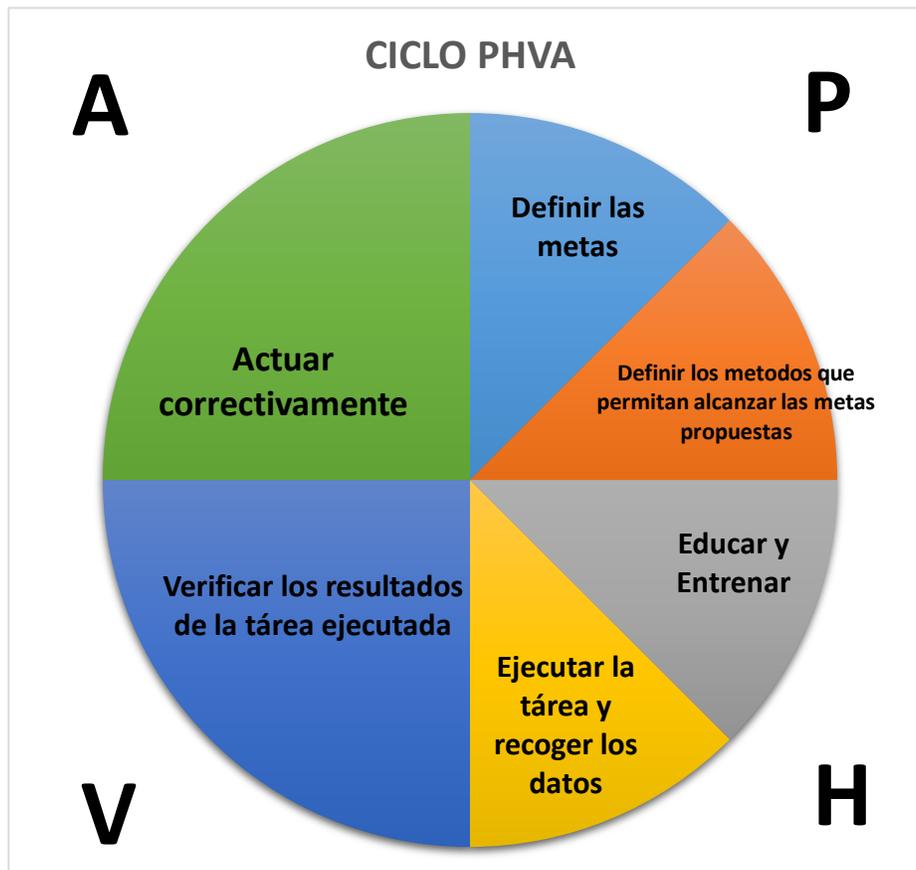
Palabra compuesta de origen japonés: “*kai*” que significa cambio, y “*zen*” que significa para mejorar, traduciendo “*cambiar para mejorar*” o “*mejoramiento continuo*”, de acuerdo a su creador Masaaki Imai. Conjugando los métodos de ingeniería industrial y el talento humano enfocado a los equipos de trabajo, se orienta a estandarizar procesos para posteriormente mejorarlos.

Requiere la integración de un equipo de trabajo y colaboradores que tengan influencia en el “*gemba*”, es decir, el área de trabajo. Busca mayor productividad mediante el control operativo, reducción de tiempos de ciclos de trabajo, la estandarización de criterios de calidad, reducción de desperdicio o “*mudas*”, es decir, factores de inutilidad, ociosidad o superfluidad.

#### **2.2.1.2 Ciclo de Shewhart**

El Ciclo de Shewhart (autor) o Circulo de Deming, su más reconocido promotor, quien lo define por sus siglas en español PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), es una representación clara del método *kaizen*. La aplicación correcta de este ciclo lógico, resuelve en una calidad adecuada para el cliente.

**Figura 3.** Ciclo de Shewhart



Fuente: Adaptado de, *Administración de la Producción* Jorge Arbey Tobar (2016: p.61)

### **2.2.1.3 Calidad en producción**

La calidad en la producción es realizar las actividades necesarias para asegurar que se obtenga y mantenga la calidad requerida desde el diseño del producto, la producción y la entrega al cliente para su utilización. (Corona, 2009)

### **2.2.1.4 Gestión de procesos**

Manera ordenada de encontrar e incrementar el valor agregado de los diferentes procesos y cumplir con los objetivos planteados, logrando aumentar la satisfacción y fidelización del cliente. La gestión de procesos permite encontrar, cuantificar, detallar y corresponder los procesos, para posteriormente brindar diferentes líneas de acción para optimizarlos, confrontarlos, redefinirlos, entre otras (Bravo, 2008).

### **2.2.1.5 Mejora de procesos**

Busca perfeccionar lo que se viene realizando. Al realizar una mejora es conveniente realizar benchmarking, y también, es necesario realizar la descripción de cada uno de los procesos. (Bravo, 2008).

Las características de la mejora de procesos son: (Bravo, 2008).

- Por lo general, se realiza un pequeño cambio.
- Perfecciona los detalles de un proceso existente.
- Se forman grupos de trabajo para que realicen un seguimiento de los procesos y apliquen la mejora continua.
- Parte de cómo se realiza el proceso.

Una vez que se decide realizar una mejora, se deben revisar las posibilidades de actuación, según dos dimensiones: cambiar su duración, o, mejorar la relación de salidas y entradas. (Bravo, 2008).

### **2.2.1.6 Control de la Gestión de procesos de calidad**

En términos generales, se puede decir que el control debe servir de guía para alcanzar eficazmente los objetivos planteados con el mejor uso de los recursos disponibles (técnicos, humanos, financieros, etc.). Por ello podemos definir el control de gestión de la calidad como un proceso de retroalimentación de información de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados con eficiencia (Mira, 2006).

### **2.2.1.7 Administración de inventarios**

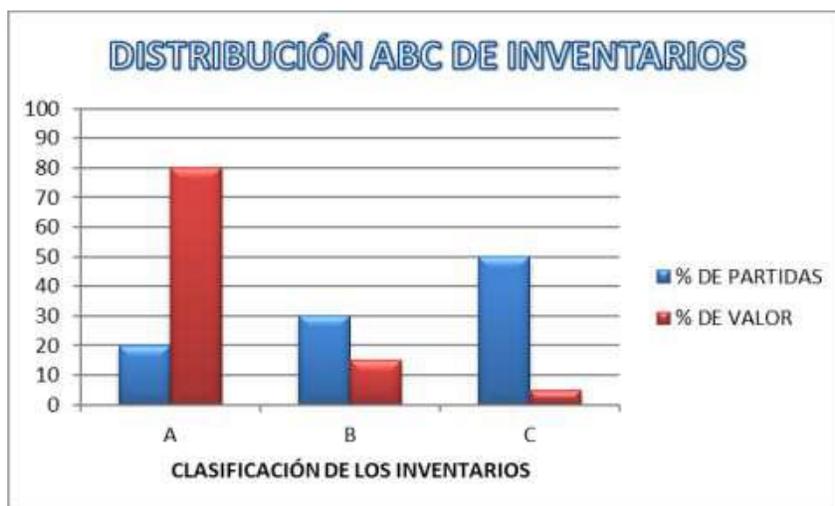
La Administración de Inventarios es el conjunto de actividades que desarrollan los gerentes de una empresa para asegurar las existencias, para producción y/o venta en la cantidad y oportunidad necesarias, a costos óptimos. Mencionan las actividades básicas que la integran, las cuales no intentan ser limitativas sino solamente enunciativas:

1. Incluir los objetivos, estructura organizacional, políticas y procedimientos de la Administración de Inventarios, dentro de los objetivos generales de la empresa y vigilar su cumplimiento.
2. Definir las actividades y funciones que integran la operación y asignar los recursos materiales y humanos necesarios.
3. Coordinar en forma eficiente los elementos materiales, técnicos y humanos que integran la Administración de Inventarios.
4. Planear y efectuar oportunamente los requerimientos de materiales, en base a los programas de producción y/o ventas.
5. Establecer los niveles de inventarios adecuados que aseguren la existencia de materiales en la calidad, cantidad y oportunidad necesarias.
6. Establecer y vigilar el sistema de almacenaje de existencias para la salvaguarda, custodia, distribución, acomodo y movimiento de materiales, así como la óptima utilización de áreas de almacenaje.
7. Diseñar la documentación para controlar los movimientos de existencia y definir el flujo de las mismas, de tal forma que permita el procesamiento correcto y oportuno de datos.
8. Implantar sistemas de costos y métodos de valuación para el registro contable de inventarios.
9. Definir la forma, oportunidad, grado de detalle y frecuencia de los informes necesarios que permitan mantener la comunicación en los diferentes niveles de la organización.
10. Implantar procedimientos presupuestarios para comparar sistemáticamente con los resultados reales y detectar y corregir oportunamente las desviaciones.
11. Implantar sistemas de información que permita conocer los costos de ordenar, reponer y mantener los inventarios, así como el costo beneficio atribuible a la dinámica de los inventarios.
12. Establecer medidas de control para identificar oportunamente inventarios de lento movimiento y obsoletos.
13. Coordinar actividades con áreas relacionadas como compras, producción, ventas, control de calidad y finanzas, para vigilar e incrementar la productividad.

### 2.2.1.8 Sistema de clasificación ABC

La Clasificación ABC es una metodología de segmentación de productos para manipulación y análisis que se realiza, según Marín (2014), de acuerdo a criterios preestablecidos como demanda, el costo, la rentabilidad o, simplemente, según el significado estratégico de cada producto para la compañía.

**Figura 4.** *Distribución ABC de inventarios*



Fuente: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.html> (García, et.ad. 2016)

También agrega que, la clasificación ABC es sumamente importante pues, de esta forma, existe un tipo de productos tipo A que nunca deberían presentar agotados, son aquellos en los que el nivel de servicio requerido sea superior al 99%. La empresa es consciente que para este tipo de productos el nivel de inventario puede ser alto pero justificable. Son productos de alta rotación, el capital comprometido en estos productos se recupera rápidamente y generan gran parte de la utilidad del negocio.

La clasificación ABC, agrega la importancia de control (y su rigurosidad), siendo A la más importante, menguando hasta la clasificación C.

### **2.2.1.9 Just in time (Justo a tiempo)**

Esta herramienta metodológica supone la trazabilidad de objetivos mediante procesos que se realizan en periodos exactos o justos para mejorar la efectividad del trabajo de una organización.

Dentro del supermercado, tiene una aplicación paulatina a procesos de previsión de demanda, compra y almacenamiento, en procura de evitar quiebres de stock.

### **2.2.2 Balance Scorecard**

El Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral es una metodología utilizada para definir y hacer seguimiento a la estrategia de una organización.

El BSC se basa en un correcto equilibrio y alineación entre los elementos de la estrategia global y los elementos operativos de la misma. Los insumos básicos de esta metodología, son los mismos componentes de la estrategia o plan estratégico de una empresa: la misión, la visión, los valores, las perspectivas y los objetivos. Por su parte, los elementos operativos son: los **indicadores clave o KPI** (ya sean indicadores inductores o de resultado) e iniciativas estratégicas (proyectos que lo ayudan a alcanzar sus objetivos). (tomado de: <https://pensemos.com/balanced-scorecard/>)

Esta metodología permite tener control del estado de la organización en términos de la manera en que las acciones que se están ejecutando están en búsqueda de alcanzar la visión de la organización. El Balanced Scorecard permite tener una visualización de todo lo que sucede en la organización en términos estratégicos, logísticos, presupuestales, financieros, etc. (tomado de: <https://pensemos.com/balanced-scorecard/>)

#### **2.2.2.1 KPI (Key performance indicator)**

También conocidos como indicadores claves de desempeño, ayudan a reconocer el nivel de rendimiento de un proceso.

Abstrayendo información cuantitativa sobre los procesos clave de la organización, se intenta reconocer el estado actual de un proceso y así calificar si el resultado es efectivo o no, de acuerdo a los estándares requeridos por el tipo de organización y su estrategia (actividades, productos, objetivos, resultados, operaciones, visión organizacional, etc). Esta calificación, generalmente proyectada en porcentajes, favorecerá tomar decisiones para mejorar dichos procesos.

#### **2.2.2.2 Indicadores de gestión**

Muestran el comportamiento de las variables que comprende cada proceso dentro de la empresa, se usan para mantener bajo control las diferentes operaciones o actividades que conforman los procesos que se dan al interior de la misma, se deben tener mediciones que reflejen su comportamiento y evolución; así cualquier proceso debe dejar conocer su estado actual, sus posibilidades de mejoramiento y su desviación del parámetro ideal. (Marín, 2014)

#### **2.2.2.3 Indicadores de resultado**

La medición del comportamiento de estas variables permite conocer la eficacia del proceso, es decir, se mide el resultado obtenido contra el esperado y se evalúa si cumplió las expectativas o no (Marín, 2014).

En un centro de distribución o almacén, algunos indicadores de resultado son los que apuntan directamente al cliente, como el nivel de servicio, el cual se puede medir según Marín (2014), con los siguientes indicadores:

- Porcentaje de cumplimiento en pedidos
- Porcentaje de error en despachos
- Porcentaje de referencias entregadas fuera de plazo
- Porcentaje de agotados
- Satisfacción del cliente (encuesta)
- Porcentaje de devoluciones (causas de devoluciones)

#### **2.2.2.4 Indicadores de aseguramiento de procesos**

Consiste en la medición del comportamiento de variables claves del desempeño de cada proceso. A través de este indicador se puede conocer el estado actual y la dirección de las actividades que contribuyen al éxito final. Estos indicadores son de ejecución, miden la realidad de un proceso y la van comparando en todo momento con unos parámetros preestablecidos. En otras palabras, estos indicadores actúan como mecanismos de control, ya que regulan un conjunto de elementos que al actuar restablecen el equilibrio del sistema (Marín, 2014).

Existen varios indicadores de ejecución en las áreas de almacenes, algunos de los más importantes según Marín (2014), son:

- Confiabilidad de los registros de inventario
- Eficiencia de la mano de obra (horas extras)
- Cumplimiento del presupuesto de gastos
- Clima laboral (encuesta)
- Porcentaje de errores en procesos críticos

#### **2.2.2.5 Indicador de Confiabilidad de inventarios**

Es un indicador inherente al rendimiento del almacén, que confronta la información correspondiente a la cantidad de productos (por referencias) que hay en el sistema de inventarios o ERP<sup>3</sup>, contra las cantidades existentes reales de cada uno de esos productos dentro del almacén.

Para Marín (2014), Si no se maneja buena confiabilidad en las cifras de inventario, se puede incrementar considerablemente el nivel de inventarios debido a que se realizan compras de productos e insumos que existen en el inventario pero que se desconoce su verdadera cantidad.

---

<sup>3</sup> Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, por sus siglas en ingles Enterprise Resource Planning.

La confiabilidad, además de la depuración de las referencias obsoletas, hacen parte importante del control del nivel de inventarios, factor inequívoco de rentabilidad.

### **2.2.3 Auditoria**

Es considerado como la forma primaria, lo cual es confrontar lo escrito con pruebas de lo acontecido y las referencias que en los registros se establecen. Auditoria significa verificar que la información financiera, administrativa y operacional que genera una entidad es confiable veraz y oportuna, en otras palabras, es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den en la forma en que fueron planeados; que las políticas y lineamientos establecidos se hayan observado y respetado; que se cumple con las obligaciones fiscales, jurídicas y reglamentarias en general. Asimismo, significa evaluar la forma en que se administra y opera con el fin de aprovechar los recursos al máximo.

#### **2.2.3.1 Auditorías internas y externas**

Existen dos tipos de auditoria la externa y la interna, en ambas se establece una necesidad de coordinación. El auditor externo empieza su labor a partir, de los resultados finales mientras que el auditor interno primero revisa las actividades básicas de una organización con miras a futuro. Básicamente el auditor externo deberá expresar una opinión sobre la razonabilidad de la situación de la organización; este auditor estará más orientado hacia los resultados finales, mientras que el auditor interno se enfocará hacia la efectividad de la administración, así como los grados de contribución y bienestar para la organización (Sandoval, 2012).

Cabe resaltar que, aunque los dos tipos de auditoria tienen diferentes prioridades, objetivos e incluso procesos, tienen paralelo interés en el control interno de la organización.

#### **2.2.3.2 Auditorías operacionales**

Consiste en la realización de un examen de la gestión, de los procedimientos y sistemas de control interno. Esta no se encuentra regulada por la Ley, ya que persigue constatar la eficacia y eficiencia interna y externa de la gestión empresarial. Dicha actividad se puede realizar tanto por el auditor interno como por el auditor externo (Gómez, 2003).

### **2.2.3.3 Auditoria de Administración de Inventarios**

La Auditoria de Administración de Inventarios, implica examinar las actividades que se integran, con el propósito de identificar problemas, deficiencias y oportunidades de mejorar los controles operacionales existentes, a fin de incrementar su eficiencia operativa.

## **2.2.4 Costos en inventario**

### **2.2.4.1 Costo de mantener inventario**

Engloba los gastos que se asocian a mantener stock en fase de almacenamiento.

Los principales componentes del costo de mantener inventario son: (zapata 2014)

- El Capital: Hace referencia a la pérdida de valor de los materiales con respecto al tiempo.
- Impuestos: Son los gastos en impuestos que debe incurrirse por adquirir y por tener el inventario.
- Seguro: Todos aquellos valores que debe pagar la empresa con respecto a los materiales por efecto de deterioro, accidentes, perdida, entre otros.
- Obsolescencia: Este valor corresponde a la pérdida de la mercancía cuando el tiempo de vida del producto ha caducado.
- Almacenamiento: los costos de almacenamiento incluyen los costos operativos que se incurren por guardar los materiales en el almacén. Los principales costos de almacenamiento son:
  - Costo del espacio.
  - Costo de mano de obra.
  - Costo de energía.
  - Costo de Infraestructura.

Los componentes típicos de este se distribuyen como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Componentes típicos del costo de inventario

<b>Concepto</b>	<b>% Promedio</b>	<b>Rangos</b>
Costo de Capital	10%	4 – 40%
Impuestos	1%	0,5 – 2 %
Seguro	0,5%	0 – 2 %
Obsolescencia	1,2%	0,5 – 2 %
Almacenamiento	2%	0 – 4 %
<b>Totales</b>	<b>14,25%</b>	<b>4 – 50 %</b>

Fuente: Fundamentos de Control de Inventarios (zapata 2014:13)

#### **2.2.4.2 Costo de ordenar**

Es el costo asociado de hacer un pedido de un producto. (Zapata 2014:33)

- Incluye costos de: Preparar una orden, correspondencia, recibir, descargar, chequear, probar, uso de equipo, etc.
- Incluye además costos asociados con control de calidad, transporte, recepción y ubicación de materiales nuevos.

#### **2.2.4.3 Costo de no tener producto**

El no tener producto genera, por supuesto, pérdidas económicas ocasionadas por no vender un producto, sin embargo, estos costos van más allá e incluyen: (Zapata 2014:34)

- Pérdida de reconocimiento y reputación.
- Pérdida de futuras ventas potenciales.
- Costos asociados a la falta de materia prima.

#### **2.2.4.4 Costo del producto**

El costo del producto se define como el valor por el cual se adquiere la mercancía a el proveedor, o en el caso de que el inventario se produzca por producción, es el costo total de fabricación del producto. (Zapata 2014:34)

#### **2.2.4.5 Fuentes y naturaleza de los inventarios y costos de los bienes vendidos**

Los inventarios han recibido bastante atención en la literatura de contabilidad y de auditoría, lo mismo que en las discusiones entre contadores profesionales. La razón para la importancia especial atribuida a los inventarios es (Whittington & Pany, 2000):

- 1) Con frecuencia los inventarios constituyen el activo corriente más representativo de una empresa y son muy susceptibles de grandes errores y de fraude.
- 2) La profesión de contaduría aprueba diversos métodos alternos de valuación de inventarios, y pueden utilizarse diferentes métodos para las diversas clases de inventarios.
- 3) La determinación del valor del inventario afecta directamente el costo de los bienes vendidos y tienen un impacto grande en la utilidad neta durante el año.
- 4) La determinación de la calidad, condición y valor del inventario es inherentemente una labor más compleja y difícil que la acompaña la mayoría de los elementos de la posición financiera.

#### **2.2.4.6 Control interno sobre inventarios y costo de los bienes vendidos**

La importancia de un control interno adecuado sobre los inventarios y el costo de los bienes vendidos, desde el punto de vista de la gerencia y de los auditores, está en la compra, recepción, almacenamiento, distribución, procesamiento y despacho, pues son las funciones físicas conectadas directamente con los inventarios (Whittington & Pany, 2000).

## **2.3 Marco de referencia conceptual**

### **2.3.1 Supermercados**

Son establecimientos donde se vende en forma de libre servicio. Según la clasificación Nielsen se dividen en dos tipos: los pequeños, que tienen de dos a cuatro cajas de salida y los grandes, cinco o más cajas, en ambos casos con superficies de venta inferiores a 2500 m<sup>2</sup>. Las dimensiones de surtido que poseen este tipo de establecimientos, permiten satisfacer las necesidades de la compra diaria, ya que disponen de secciones de alimentación perecedera y no perecedera, suficientemente profundas. El número de secciones oscila entre doce y dieciséis, constituyendo una variedad de surtido muy completa y atractiva. Su nivel de servicio suele ser bueno y algunos comercializan su propia marca (Palomares, 2001).

### **2.3.2 Cadena de suministros**

Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor (Ballou 2004).

Las actividades que se dirigen para conformar la logística de los negocios (proceso de la cadena de suministros) varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional de cada una, de las honestas diferencias de opinión, de la administración respecto de lo que constituye la cadena de suministros para su negocio y de la importancia de las actividades individuales para sus operaciones.

Los componentes de un sistema típico de logística son: servicios al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de fábricas y almacenamiento (análisis de localización), compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercaderías aseguradas rescatadas (desechos) y desperdicios, tráfico y transporte, almacenamiento y provisión<sup>4</sup> (Ballou 2004).

---

<sup>4</sup> Careers in Logistics (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management).

### **2.3.3 Almacenes**

La palabra almacén hace referencia a una instalación particular que sirve para el resguardo de diferentes productos, como materias primas, productos comerciales, productos semi-terminados, entre otros. (Anaya, 2008).

Para la creación de valor en los almacenes, se requiere realizar las siguientes actividades, que según Chávez y Torres (2012) son:

- Rotación de stock.
- Minimizar pérdidas.
- Mantener un buen nivel de inventario.

#### **2.3.3.1 Beneficios de los almacenes**

Contar con almacenes propios trae beneficios para las empresas, entre los cuales están:

- Mejor control de stocks.
- Reducción de los costos de almacenamiento.
- Mejor manejo a lo largo de la cadena de suministro.
- Evitar la discontinuación de la producción por falta de insumos.
- Capacidad para satisfacer un aumento en la demanda, entre otros.

#### **2.3.3.2 Almacenamiento**

La operación de almacenamiento consiste en darle una ubicación en el lugar destinado a la mercancía recibida, con el fin de asegurar la conservación en condiciones óptimas de calidad y cantidad, así como facilitar el despacho de pedidos eficientemente. La operación de

---

almacenamiento cobra importancia actualmente, ya que el espacio se ha convertido en uno de los factores más costosos y escasos por su alta participación e impacto en los costos totales del inventario (Marín, 2014).

- **Almacenamiento asignado**

Consiste en separar una ubicación específica en el almacén para cada artículo y respetar esta posición, aún en el caso de que la existencia sea cero. La ventaja de este sistema es que siempre que se reciba este artículo del proveedor, tendrá un lugar disponible para ser almacenado, pero presenta la dificultad del poco aprovechamiento del espacio, ya que en un momento determinado permanecerán espacios vacíos en espera de mercancía que aún no ha llegado (Marín, 2014).

- **Almacenamiento aleatorio**

Consiste en que un artículo puede ser almacenado en cualquier posición del almacén, siempre y cuando cumpla los requisitos para su almacenamiento. La principal ventaja de este sistema es el máximo aprovechamiento del espacio, ya que cuando se recibe mercancía solo se requiere consultar la posición vacía más cercana y allí se puede almacenar (Marín, 2014).

El principal obstáculo del almacenamiento aleatorio, es la disponibilidad de un software de inventarios con WMS<sup>5</sup> que contemple el manejo de múltiples ubicaciones con la cantidad por cada ubicación. Cabe destacar que se ha demostrado aumento hasta del 30% en el aprovechamiento del espacio (Marín, 2014).

### **2.3.3.3 Principios de almacenamiento**

Ruibal (2011) establece ciertos lineamientos a seguir en un almacén, los cuales son:

- Seguir un control PEPS.
- Reducir las distancias recorridas por los productos y el personal.

---

<sup>5</sup> WMS son las siglas en inglés de Warehouse Management System; en español, Sistema de Gestión de Almacenes, para manejo inteligente de bodegas.

- Reducir los movimientos y maniobras.
- Permitir el ingreso, únicamente, de personal autorizado.
- Controlar las salidas con la documentación adecuada.
- Llevar un registro de las existencias actualizado.
- Reducir el desperdicio de espacio.
- El área asignada a los pasillos debe ser mínima.

Si el área de almacenamiento es limitada, se recomienda:

- Mejorar la localización de las estructuras de almacenamiento, como las tarimas, estantes, entre otros.
- Contar con esbozos de anaqueles, el cual sea adaptable, y favorezca la utilización máxima de espacios.
- Realizar un layout que permita el ahorro de espacio.
- Contar con estantería de varios niveles.
- Reducir las existencias con el control de inventarios.

#### **2.3.3.4 Identificación y trazabilidad de productos**

Permite ubicar los productos y su recorrido dentro de las instalaciones de la empresa o almacén. Requiere que estos cuenten con código, descripción, ubicación y su estado. (Marín, 2014).

### **2.3.3.5 Racks**

Estantería o estructura metálica de varios niveles distribuidos de manera uniforme en la bodega (Marín, 2014).

### **2.3.3.6 Estiba**

Lastre o carga que lleva una embarcación en la bodega.

Los productores y distribuidores de bienes de consumo masivo están interesados en difundir el uso generalizado de una estiba estándar (para uso doméstico, no para exportaciones) de 1.0 x 1.2 metros, con separación de 5 centímetros entre las tablas, altura del arrume de 1.5 metros y un peso promedio de 250 kg (Marín, 2014).

### **2.3.3.7 Picking**

Implica recoger los pedidos, en este proceso los elementos de carga se convierten en elementos de venta (Soret, 2010).

### **2.3.3.8 Packing**

Conocida como agrupación u ordenación, esta depende de la generación de pedidos que se reciben, implica agrupar los pedidos según las ubicaciones de las diferentes rutas de distribución (Soret, 2010).

### **2.3.3.9 Arrume**

Acumulación (vertical y horizontal) de productos o cajas que contienen generalmente el mismo producto.

Se construyen uniformemente evitando las cajas salidas o voladizo en el arrume. Se debe tener presente que la resistencia del material de empaque en el caso de las cajas corrugadas, está en las aristas, por lo tanto, deben coincidir verticalmente para que no se quiebre y pierda su capacidad de carga (Marín, 2014).

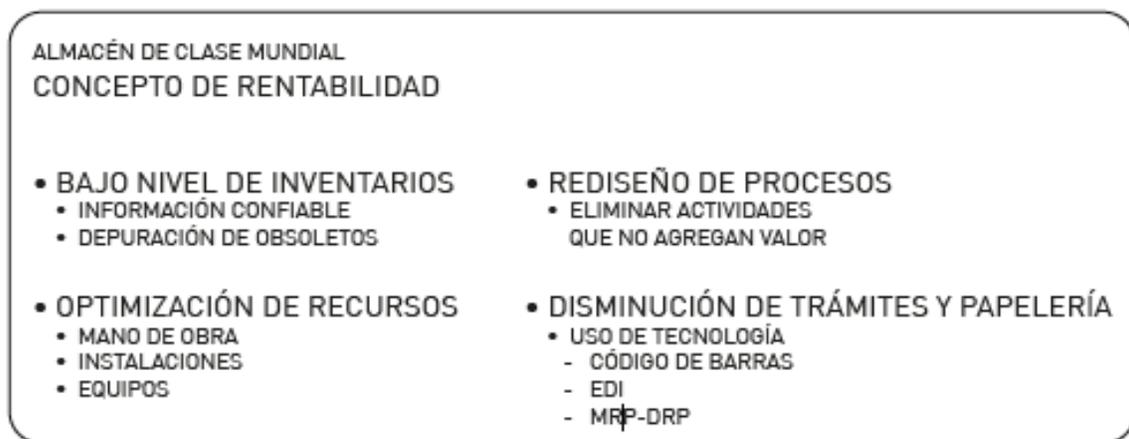
### 2.3.4 Inventarios

En el entorno empresarial se conoce la gestión de inventario como al proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación continua de los procesos de comercialización de productos a los clientes; es decir, asegurar que las operaciones de manufactura y distribución no se detengan, cumpliendo con las promesas de entrega de productos a los clientes (Zapata, 2014).

#### 2.3.4.1 Rentabilidad de inventarios

Marín (2014), sostiene que uno de los fundamentos en la administración de los inventarios, es mejorar la rentabilidad, desde la reducción de costos y el hecho de elevar el nivel de servicio al cliente.

**Tabla 3.** *El concepto de Rentabilidad*



Fuente: Almacenes de Clase Mundial (Marín, 2014:31).

#### 2.3.4.2 Inventario Físico

Verificación periódica de las existencias de materiales, equipos, muebles e inmuebles con que cuenta una dependencia o entidad, a efecto de comprobar el nivel de eficiencia en los sistemas de control administrativo, el manejo de los materiales, el método de almacenaje y el aprovechamiento de espacio en el almacén (Corona, 2009).

La finalidad del inventario físico es la de comparar las cantidades existentes físicamente, contra los datos teóricos que tiene el computador. De esta comparación se desprenden los llamados ajustes de inventario, que pueden ser faltantes (cantidad física menor que cantidad teórica) o sobrantes (cantidad física mayor que cantidad teórica) (Marín, 2014).

En caso de realizar un doble inventario dentro de un supermercado, las afectaciones serían varias:

Si las cifras de inventario no son confiables, operaciones como el despacho de mercancías pueden verse seriamente afectadas, ya que generalmente se cuenta con cantidades teóricas que luego el despachador no va a encontrar en la estantería. El área de compras también se afecta, pues va a comprar referencias que existen físicamente pero no están registradas en el sistema o, lo que es peor, dejará de comprar referencias agotadas porque figuran en el inventario teórico, pero físicamente no existen (Marín, 2014).

#### **2.3.4.3 Control de inventario**

Técnica que permite mantener las existencias de los productos a los niveles deseados, en manufactura, como el enfoque es de productos físicos, es de bastante importancia los materiales y su control (Corona, 2009).

#### **2.3.5 Sistema de reabastecimiento**

El sistema de reposición consiste en el método utilizado por la empresa para reponer los inventarios, es decir, establecer claramente cuál es la política de reabastecimiento de insumos y productos que se requieren para el desarrollo normal de las operaciones. En la reposición de inventarios radica gran parte del control de un nivel óptimo de inventarios. (Marín, 2014)

Básicamente, existen dos formas de reponer los inventarios, que son el punto de re orden y el sistema de requisición de materiales (o productos) MRP. En términos generales, el punto de re orden, también conocido con el nombre de sistema de máximos y mínimos, se debe utilizar para controlar el nivel de inventarios de productos terminados y repuestos.

Para controlar los inventarios con el sistema MRP se requiere un sistema de información sofisticado. Esto quiere decir que el software que controla este sistema es grande y costoso, aunque actualmente se pueden encontrar soluciones bastante económicas para empresas medianas y pequeñas. **Es imprescindible mantener una base de datos actualizada de cada producto, así como una confiabilidad de inventario superior al 99% en unidades** (Marín, 2014).

### **2.3.6 Método de Inventario rotativo**

El inventario cíclico o rotativo es un método de conteo y control en el que el inventario se cuenta a intervalos regulares durante el ejercicio fiscal. Es una técnica que consiste en hacer el recuento de artículos de forma continua, junto con el resto de actividades, dentro o fuera del horario laboral. El recuento cíclico consiste en la comprobación permanente de la exactitud de los registros de cada referencia (García, *et.al* 2016).

Según Marín (2014), El método más adecuado para alcanzar metas de confiabilidad de los registros de inventario superiores al 99%. Por diferentes razones, se debe adoptar el sistema de inventarios rotativos, asignando a un equipo especializado la toma física, la investigación de diferencias y la toma de acciones correctivas para asegurar un mejoramiento continuo de la confiabilidad de inventarios.

Para realizar este procedimiento se recurre a la distribución por valor ABC con el fin de determinar el número de conteos que se deben de realizar diariamente, de cada una de las partidas clasificadas como A, B y C (García, *et al.* 2016).

#### **2.3.6.1 El informe de Auditoría**

Un informe incluye elementos como: recomendaciones, sugerencias u otras conclusiones. Los informes o dictámenes son esenciales para cualquier compromiso de auditoria o certeza de cumplimiento, puesto que comunican los hallazgos del auditor. Los usuarios dependen del informe del auditor para tener certeza. El dictamen es el paso final de un proceso completo de auditoria (Alvin, 2007:46).

A diferencia de un dictamen, el informe no da una opinión. Por lo que el informe en el ambiente de auditoría, es conocido correctamente como dictamen. La palabra dictamen tiene su origen en el vocablo latino “dictamen” que significa opinión, parecer, juicio, acerca de alguna cosa que emite alguna persona o corporación (Santillana, 2004: 168).

#### **2.3.6.2 Cuestionarios de control**

Es uno de los métodos más extendidos, el cual se basa en una encuesta sistemática presentada bajo la forma de preguntas referidas a aspectos básicos del sistema, y en la que una respuesta negativa evidencia una ausencia de control (Gómez, 2003).

Este método ayuda a asegurar que todos los puntos básicos del control sean considerados. Pero, tiene el inconveniente de que las preguntas, al ser modelos estándares, resultan rígidas, restrictivas y a menudo, **precisan un replanteamiento general** y no siempre permiten al auditor tener una visión clara del sistema, dado lo voluminoso que resulta a veces. Esto no permite distinguir entre las deficiencias importantes y las de escasa relevancia (Gómez, 2003).

#### **2.3.6.3 Evidencia**

El auditor obtendrá la certeza suficiente y apropiada a través de la ejecución de sus comprobaciones de procedimientos para permitirle emitir las conclusiones sobre las que fundamentar su opinión acerca de la información financiera. (Gómez, 2003)

#### **2.3.6.4 Evidencia suficiente**

Se entiende por suficiente, aquel nivel de evidencia que el auditor debe obtener a través de sus pruebas de auditoría para llegar a conclusiones razonables sobre las cuentas anuales que se someten a examen. Este profesional no pretende obtener toda la evidencia existente, sino aquella que cumpla, a su juicio profesional, con los objetivos de su examen. En este sentido, se puede llegar a una conclusión sobre un saldo, transacción o control, realizando pruebas de auditoría mediante muestreo, pruebas analíticas o a través de una combinación de ellas (Gómez, 2003).

### **2.3.6.5 Evidencia adecuada**

Es una característica cualitativa, está relacionada con su relevancia y fiabilidad. Es necesario confiar en evidencias que son más convincentes que concluyentes, por tanto, con frecuencia puede buscar evidencia de diferentes fuentes o de distinta naturaleza para apoyar un mismo hecho o dato. La evidencia es adecuada cuando sea pertinente para que el auditor emita su juicio profesional (Gómez, 2003).

### **2.3.6.6 Manuales**

Los manuales son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema. Son vitales para incrementar y aprovechar el cumulo de conocimientos y experiencias de personas y organizaciones (Álvarez, 1996).

### **2.3.7 Procedimientos**

Un procedimiento es la guía detallada que muestra secuencial y ordenadamente como dos o más personas realizan un trabajo (Álvarez, 1996).

#### **2.3.7.1 Manual de políticas y procedimientos**

Es un manual que documenta la tecnología que se utiliza dentro de un área, departamento, dirección, gerencia u organización. En este Manual se deben contestar las preguntas sobre lo que hace (políticas) el área, departamento, dirección, gerencia u organización y cómo hace (procedimientos) para administrarse; además de controlar los procesos asociados a la calidad del producto o servicio ofrecido (este control incluye desde la determinación de las necesidades del cliente hasta la entrega del producto o realización del servicio, evaluando el nivel de servicio post-venta) (Álvarez, 1996).

## **CAPÍTULO III: CONTEXTO METODOLOGICO**

### **3.1 Metodología para proceso de auditoría de Inventarios**

#### **3.1.1 Fuentes de Información**

##### **3.1.1.1 Fuentes de información primarias**

Recolección de datos e información manifestada por los trabajadores del Supermercado Cooprovitec por medio de la aplicación de cuestionarios y entrevistas informales, que revelen datos que permitan practicar los objetivos de la investigación.

##### **3.1.1.2 Fuentes de información secundaria**

Información que corresponde al sistema de información de inventarios del Supermercado Cooprovitec.

#### **3.1.2 Técnicas de Investigación**

##### **3.1.2.1 Cuestionario**

Valerse de cuestionarios realizados a diferentes trabajadores del supermercado como personal de bodega, encargados de compras, así como a la Operadora institucional encargada de la administración del supermercado. Esto, para recolectar información de importancia para la Auditoría.

##### **3.1.2.2 Entrevista**

Se practican entrevistas personales estructuradas en pro de reseñar distintas anomalías encontradas en la auditoría de inventario. Se aplicarán a diferentes colaboradores, según las respuestas de los cuestionarios.

##### **3.1.2.3 Entrevista no dirigida**

Este tipo de entrevista se enfocan en el Encargado de Compras y a Bodegueros, para recolectar información relevante para la Auditoría.

##### **3.1.2.4 Observación**

Se realiza observación directa sobre los procedimientos de inventarios.

### **3.2 Actividades a desarrollar para Objetivos de Auditoria**

#### **3.2.1 Analizar la información recopilada del manejo de inventarios, operaciones y control interno.**

- Elaborar cuestionarios.
  - Los cuestionarios se realizan a partir de criterios sacados de Marín (2014) en su libro Almacenes de Clase Mundial, donde explica factores decisivos para el funcionamiento óptimo de almacenes en el contexto actual, con implicaciones tecnológicas denotadas con anterioridad en el presente trabajo; además de tener en cuenta los criterios en la sintomatología de una deficiente operación de García, *et al.* (2016), nombrados a continuación:
    - 1.- Recepción de materiales sin documentos reglamentados de la empresa.
    - 2.- Ingreso al almacén de materiales, que quedan disponibles para uso o venta, sin aprobación de control de calidad.
    - 3.- Carencia de áreas de cuarentena.
    - 4.- Materiales sin identificación.
    - 5.- Merma y contaminación de productos por envases inapropiados o en mal estado.
    - 6.- Materiales extraviados por falta de asignación
    - 7.- Ineficiencia del personal por manejo excesivo de materiales.
    - 8.- Mal aprovechamiento de la superficie y el volumen de almacén.
    - 9.-Cantidad excesiva de materiales dañados y obsoletos, considerados, además dentro del inventario de materiales de uso regular.
    - 10.- Materiales innecesarios y sin movimiento.
    - 11.- Faltante de materiales importantes o de uso frecuente.
    - 12.- Acumulación de órdenes pendientes de surtir.
    - 13.- Pérdida insensible de materiales.
    - 14.- Existencias físicas fuera de concordancia con los registros de kardex.
    - 15.- Falta de procedimiento de trabajo.

## 16.- Errores de surtido.

- Aplicar los siguientes cuestionarios.
  - *Preguntas sobre control de Bodega*
    1. ¿Existe un único Encargado del Inventario de Bodega?
    2. La disposición y ordenamiento del almacén favorece la manipulación ininterrumpida de materiales, doble dirección y la minimización de transportes
    3. Los pasillos de trabajo están libres de productos que dificulten la transitabilidad
    4. Las zonas, los pasadizos, columnas y alojamientos reservados para la conservación de mercadería se encuentran señalizados
    5. ¿Existe control sobre las existencias de bodega?
    6. ¿Cuántas personas tienen llaves de puerta del exterior para acceso a la bodega?
    7. ¿Las personas que entran a bodega son observadas con las pertenencias con las que salen?
    8. ¿La bodega posee sistema de seguridad?
    9. ¿Existe entrada restringida a la bodega?
    10. ¿Poseen cierto orden predeterminado en la bodega?
    11. ¿Los productos que se encuentran en bodega se encuentran en condiciones de temperaturas adecuadas?
    12. ¿Se posee control sobre fechas de vencimientos?
    13. ¿Se poseen políticas sobre el manejo de inventario en bodega?
    14. ¿La bodega se destina únicamente para el manejo de inventario?
    15. ¿La distribución de estantes en la bodega tiene un orden estético?
    16. Periodicidad con la que se realiza la limpieza de la bodega
    17. ¿Los instrumentos necesarios en bodega se encuentran protegidos y en un lugar establecido?
    18. ¿Existe coordinación entre el Encargado de compras y Bodegueros?
    19. ¿Existe peligro en bodega, cajas o productos mal colocados, productos pesados en alturas, cables mal colocados?
    20. ¿Existe un inventario aparte del de supermercado?
    21. Periodicidad con la que se realiza conteo físico de inventario de bodega
    22. ¿Han detectado alguna persona extrayendo productos de la bodega?

23. ¿Qué medidas de control interno han implementado para evitar salidas de productos de bodega?
- *Preguntas sobre control interno de inventario*
    1. ¿Se posee atención que personas con bolsos grandes no entren al supermercado con ellos?
    2. ¿Existe un lugar preestablecido donde clientes puedan guardar sus pertenencias, para no entrar con ellas al supermercado?
    3. ¿El personal del supermercado es revisado antes de su salida?
    4. ¿Se posee control de fechas de vencimiento?
    5. ¿La localización de productos esta rotulada y de fácil encuentro para los clientes?
    6. ¿Las funciones están claramente definidas?
    7. ¿Todos los muebles (góndolas) se encuentran debidamente acomodados?
    8. ¿Los productos se encuentran debidamente acomodados aprovechando al máximo el espacio de los estantes?
    9. ¿El personal del supermercado conoce la localización de todos los productos?
    10. ¿Los productos se mantienen en orden?
    11. ¿Las ofertas de productos están debidamente señaladas?
    12. ¿Los productos entrantes son colocados atrás de los existentes?
    13. ¿Existen productos que están colocados en un mismo código de diversas marcas, o sabores, pero mismo precio?
    14. ¿En caso de haber productos con posibilidades de ser robados, se encuentran protegidos de cierta manera?
    15. ¿Los productos protegidos ante los robos o protección por su valor se encuentran en su totalidad en vista del cliente?
    16. ¿Los productos dentro de las urnas o área protegida de cajas se encuentran acomodados debidamente aprovechando al máximo el espacio existente?
    17. ¿Los productos expuestos a robos se encuentran en observación esporádica de cierta persona?
    18. ¿Existe un encargado de controlar las cámaras?
    19. ¿Han detectado en alguna oportunidad un consumidor cometiendo robo?
    20. ¿Han detectado en alguna oportunidad un empleado cometiendo robo?

21. ¿Qué medidas han tomado en cualquiera de los dos casos anteriores?
  22. ¿Han detectado empleados o consumidores, ingiriendo productos no cancelados?
  23. ¿Qué medidas han tomado en caso de encontrar un empleado o consumidor ingiriendo productos no cancelados?
  24. ¿Existen políticas para el consumo dentro del supermercado para los empleados?
  25. ¿Han detectado empleados colaborando con clientes para consumir un robo?
- *Preguntas sobre Proceso de inventario físico*
    1. ¿Cuál es la frecuencia de realización del conteo físico de inventario?
    2. ¿Existen políticas para realizar el inventario físico?
    3. ¿Se verifica el buen estado del objeto?
    4. ¿El personal es capacitado con anterioridad para el recuento físico?
    5. ¿Existe una persona que rectifique el conteo físico?
    6. ¿Se cierra el supermercado para realizar conteo físico?
    7. ¿Se cierra el área de conteo de inventario temporalmente?
    8. ¿Las hojas en las que se realiza el conteo tienen la información necesaria?
    9. ¿Se realizan estimaciones en pilas de pequeños productos, gasillas, confites, pastillas, curas...?
    10. ¿Se recibe mercadería durante inventario físico?
  - *Preguntas sobre Control organizacional*
    1. ¿El almacén se encuentra limpio y ordenado?
    2. ¿Los pasillos de trabajo se encuentran limpios y dispuestos para circulación?
    3. ¿Hay productos que corran riesgo de derrumbe?
    4. ¿se puede acceder fácilmente a todos los productos?
    5. ¿Hay instrumentos de medición dentro del almacén?
    6. ¿El almacén cuenta con un espacio de Recepción?
    7. ¿El almacén cuenta con un espacio de Almacenamiento?
    8. ¿El almacén cuenta con un espacio de Salida de productos a punto de venta?
    9. ¿Se tienen definidos los productos (códigos) obsoletos y de baja rotación?
    10. ¿Hay registros de entrada y salida de productos del almacén?
    11. ¿Hay registros de tipo Kardex?

12. ¿Hay métodos para comprobar la localización, agrupación de productos similares?
  13. ¿Hay registro documentado de ingreso de mercancía?
  14. ¿Hay documentación de distribución de mercancía dentro del punto de venta?
  15. ¿Hay documentos de registro de productos con daños, extravíos y defectuosos?
  16. ¿El apilamiento de productos se genera solamente con productos iguales?
  17. ¿Hay alguna metodología para identificar productos unitariamente?
- Preguntas sobre control de seguridad y riesgos
1. ¿Existe control de plagas dentro del almacén?
  2. ¿Se almacenan productos a la intemperie que puedan deteriorarse en este estado?
  3. ¿hay disposición de extintores (cargados) dentro del almacén?
  4. ¿Los extintores están dispuestos de modo que se favorezca su acceso?
  5. ¿Hay equipos que permitan identificar incendios?
  6. ¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado?
  7. ¿Se cuenta con rutas de escape?
  8. ¿hay señalética adecuada que indique riesgos y rutas de escape?
  9. ¿Hay focos o lámparas eléctricas dispuestas encima, sobre o entre los espacios de almacenamiento?
  10. ¿Se han evaluado y previsto contingencias?
  11. ¿Se ha establecido algún plan de seguridad dentro del almacén?
  12. ¿Hay un comité de seguridad?
  13. ¿Se almacenan todos los productos a una altura mínima de 15 cm sobre el suelo?
  14. ¿El apilamiento de productos supera un área mayor a los 10 m por 15 m?
  15. Se dispone de un espacio mínima de 1m entra la pared superior de la ruma anaquel u otras estructuras
  16. Las estanterías de hasta 1m de ancho están unidas a los tabiques o muros
  17. No se fuma en las instalaciones de conservación de bienes
  18. Los interiores y exteriores de la edificación se encuentran pintados y se cuenta con estructuras metálicas que estén protegidas con esmalte que impide su corrosión

19. ¿El apilamiento de productos se separa con una media de 1 metro unos respecto a otros?
- Preguntas sobre Talento Humano
    1. Existen los controles correctos y se emplean de manera adecuada para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores
    2. Se disponen de áreas comunes (servicios higiénicos, merendero y descanso)
    3. Estas áreas comunes anteriores se mantienen en buen estado y están localizadas correctamente
    4. Se brindan capacitaciones para los colaboradores de manera planificada y regular
    5. La totalidad de colaboradores del almacén tiene capacitación respecto a las operaciones logísticas
    6. Los colaboradores tienen la competencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de sus funciones
    7. La cantidad de infortunios en la organización el año pasado asciende a cero
    8. Existen iniciativas que favorecen el desarrollo profesional y la innovación en los colaboradores
    9. Se empodera a los colaboradores de atención con el objetivo de datos y resultados satisfactorios para los usuarios
    10. Existe una formación y entrenamiento versátiles para que el personal sea capaz de desarrollar una amplia gama de actividades
    11. Se monitorea y optimiza la productividad de manera constante
    12. Se ha implementado la gestión del talento humano por habilidades
    13. "Se han establecido las descripciones de puestos de trabajo y éstas son de conocimiento de cada colaborador"
  - Preguntas sobre Sistema de información
    1. ¿Con que frecuencia se actualiza la base de datos del sistema de información?
    2. ¿El sistema de información ubica el producto en su lugar de colocación?
    3. ¿Existe usuarios del sistema en nivel jerárquico?
    4. ¿Hay un colaborador que tenga una contraseña que permita controlar todas las operaciones?

5. ¿Hay un colaborador que controla periódicamente los movimientos realizados en el sistema?
6. ¿Los diferentes usuarios conocen al máximo las diferentes funciones que se les permite en el sistema?
7. ¿Existe un control preventivo por el técnico para el sistema?
8. ¿La capacidad de reacción ante un fallo es óptima?
9. ¿Las contraseñas de ex – colaboradores han sido canceladas?
10. ¿El personal nuevo posee una capacitación acerca del uso del sistema?
11. ¿Todo el personal sabe el uso correcto y profundo de su usuario?
12. ¿Los productos que se sabe que no serán comprados nuevamente para el stock del supermercado son borrados del sistema?
13. ¿Se tienen previamente establecidos proveedores en la empresa?
14. ¿Quién define cuales son los proveedores de la empresa?

- Tabular.

Para realizar la tabulación de los resultados de los cuestionarios se utilizó un modelo propio de tabla, que permitiera agrupar y leer fácilmente las preguntas, las respuestas dicotómicas (si/no), las observaciones del entrevistado, la descripción de las deficiencias por cada respuesta negativa, las recomendaciones y la calificación (Satisfactorio/No satisfactorio).

- Analizar resultados.

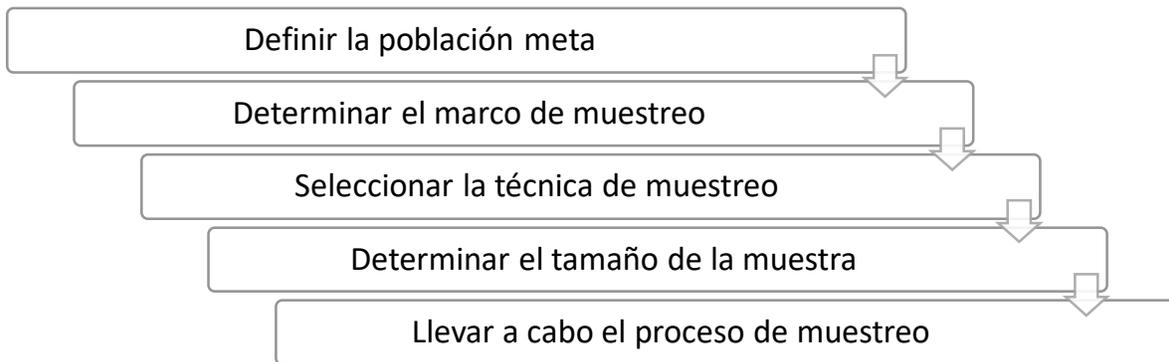
### **3.2.2 Concretar una muestra de relación comparativa entre inventario físico y el hallado en el programa computarizado de inventarios**

#### **3.2.2.1 Muestra y tamaño de la muestra**

Una Muestra es un subconjunto extraído de la población, por tanto, es el conjunto de mediciones que han sido realmente recolectadas (Hidalgo y Ramos, 2009).

El proceso de muestreo se llevó a cabo como se representa en la Figura 5.

**Figura 5** *Proceso de muestreo*



Fuente: Fuente de elaboración propia

### 3.2.2.2 Muestreo Aleatorio Estratificado

Esta técnica, perteneciente a la familia de muestreos probabilísticos. Consiste en dividir toda la población objeto de estudio en diferentes subgrupos o estratos disjuntos, de manera que un individuo sólo puede pertenecer a un estrato. Una vez definidos los estratos, para crear la muestra se seleccionan individuos empleando una técnica de muestreo cualquiera a cada uno de los estratos por separado (Gutiérrez, 2007).

Consiste en:

- Dividir a los elementos en subpoblaciones (estratos). Los estratos deben ser mutuamente excluyentes.
- Los elementos dentro de cada estrato deben ser homogéneos, mientras que entre estratos deben ser heterogéneos.
- Dentro de cada estrato, seleccionar una muestra independiente (ej.: Muestreo Aleatorio Simple (MAS), muestreo sistemático, etc.)
- Se miden las variables de interés en cada muestra, se pondera y se estima un total para la población
  - Ventajas:
    - Reduce significativamente el intervalo de confianza
  - Desventajas:
    - Más complejo que MAS
    - Más costoso que MAS

- **Asignación Proporcional:**

El número de elementos seleccionados es proporcional al tamaño relativo del estrato con respecto a la población. En el peor de los casos será tan eficaz como MAS.

- **Asignación No Proporcional u Óptima:**

Hay una doble ponderación de los elementos: tamaño del estrato al que pertenece y varianza de la variable a calcular.

- Mayor tamaño, entonces, Influye más en la media de la población.
- Mayor varianza, entonces, Menor precisión, entonces, tomar más elementos.

### **3.2.2.3 Población**

Una población es un conjunto de individuos u objetos (unidades de muestreo o de estudio) que poseen la característica que se desea estudiar. La población ideal que se pretende estudiar se denomina población objetivo. El grupo que en realidad podemos estudiar se denomina población de estudio (Hidalgo y Ramos, 2009).

### **3.2.2.4 Nivel de confianza**

Proporción que revela la cantidad

de casos cada 100 que, en una muestra proveerá el horizonte de precisión que se desea con relación al error de la muestra (Ángel Gutiérrez, 2007).

### **3.2.2.5 Varianza poblacional**

Es la media aritmética de los cuadrados de los valores, que se obtienen por la discrepancia entre cada cuantía obtenida y el medio de la población (Valls).

### **3.2.2.6 Error permisible máximo**

Discrepancia máxima que se permite entre la valía de la muestra que se obtiene en la investigación y la medida que corresponde a la población (Gutiérrez, 2007).

## **3.2.3 Se emite concepto sobre la situación comparativa entre en el estado del inventario físico y el del sistema de información.**

#### **3.2.4 Se emite un informe de control interno sobre factores de oportunidad para mejorar tratamiento de inventarios y almacén.**

### **3.3 Metodología para elección de alternativas optimización del almacén**

En la elección de las mejores alternativas de solución, se utiliza una matriz de restricciones. Los criterios generales son:

- Repetición en mejoras
- Causa directa
- Solución
- Factible
- Medible
- Bajo costo

Dichos criterios se calificaron de 1 a 10, donde 1 corresponde a un beneficio de carácter menor y 10 corresponde a un beneficio de alta importancia. Es así como enseguida, se deberían atender las alternativas de mejoramiento con calificaciones más altas.

### **3.4 Herramientas metodológicas a utilizar dentro de la propuesta de mejora**

- Sistema ABC.
- Administración de inventarios.
- Administración de almacenes.
- Rendimiento logístico por KPI's.
- Manual que contenga los nuevos procesos de inventario.
- Justo a tiempo.
- Ventanas horarias.

## **CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ORGANIZACIONAL ACTUAL**

### **4.1 Plan estratégico**

Aunque las empresas u organizaciones de este corte generalmente poseen un plan estratégico documentado en el que se manifiestan las características y cualidades propias, destacando cultura, principios, misión, visión y demás conceptos que contribuyen a la ordenación de los mismos, según el estudio de caso hecho sobre Provitec (Vargas, 2014), se plantea que, “La gestión cooperativa por su parte es, en sí misma, el conjunto de las políticas y sistemas que establece cada organización para llevar a la práctica su filosofía inspiradora, y aunque sus procesos o procedimientos no son consignados o documentados como lo sugiere la administración tradicional, no se puede desconocer que implícita y operativamente cada entidad cooperativa implementa herramientas y estrategias propias para determinar su modelo de gestión particular.”

Para establecer un orden de organizativo, se considera pertinente entender cómo funciona la organización desde su ápice estratégico, para lo que también agrega que “... el modelo de gestión de la empresa cooperativa está determinado por cuatro características clave: un sistema democrático basado en la participación de sus asociados y en la preponderancia del trabajo y la persona sobre el capital; una cultura organizativa orientada al cliente (asociado), a través de la cual se busca satisfacer sus necesidades como objetivo prioritario y una formulación estratégica emergente, basada en la experiencia más que en la capacitación. Las dos primeras características resultan fuente de ventajas competitivas sostenibles, basadas en la diferenciación, mientras que las últimas limitan de manera considerable su eficiencia y dificultan en algunas ocasiones su capacidad para convertirse en empresas viables económicamente y para competir en el mercado con garantías de éxito.” (Vargas, 2014)

### **4.2 Cumplimiento de los objetivos estratégicos**

El objetivo estratégico organizacional es servir a los asociados al proyecto social de Provitec y Cooprovitec, meta que se viene cumpliendo hasta el momento.

Además, el Supermercado Cooprovitec pretende aumentar y mejorar su servicio de oferta para sus asociados, para lo cual busca abrir nuevos puntos de venta dentro de la ciudad de Popayán.

En la tabla 4, se muestran las fases de desarrollo del supermercado, demostrando objetivos que se han cumplido desde su iniciativa.

**Tabla 4.** *Fases de desarrollo del supermercado*

Fases	Supermercado
Gestiones iniciales	Localización de la sede. Aprobación del proyecto por la AG. Compra de local.
Mecanismo de financiación	Fondos propios de la organización y aportes de 544 asociados en calidad de préstamo
Operaciones iniciales	Ventas por pedido retiradas por los asociados en el centro de operación del supermercado.
Implementación del autoservicio	Organización de las instalaciones para operar como autoservicio abierto al público.

Fuente: Sobre las bases de Informes Institucionales de Provitec (Vargas, 2014).

### **4.3 Evaluación de los procesos involucrados**

#### **4.3.1 Fuerzas competitivas de Porter**

##### **4.3.1.1 Amenazas de nuevos competidores**

No existe una barrera fuerte de entrada a este subsector diferente a contar con la inversión económica necesaria para establecer un negocio semejante. Se presenta entonces, una amenaza de nuevos competidores muy alta, aún más, teniendo en cuenta el afianzamiento paulatino pero poderoso de los llamados “discounters”, empresas que funcionan como canales de distribución comercial de productos de alimentación y canasta familiar de bajos costos, a costa de ofrecer menos calidad en su stock.

##### **4.3.1.2 Poder de negociación de los compradores**

Popayán es una ciudad pequeña, que no representa impedimentos grandes en la movilidad y desplazamiento para los clientes, es así como los clientes tienen acceso cómodo a los distintos competidores directos, como: Jumbo, Olímpica, y Éxito.

Los canales de distribución de Retail y negocios afines, se enfocan cada vez más en obtener información de su clientela que, aunque demanda buena calidad, variedad y mejor servicio, también busca mejores ofertas y bajos costos. Aunque el cliente específico en que se enfoca el supermercado Cooprovitec es el de sus asociados, con la creciente competencia, implica que la influencia de los compradores sea relativamente alta. De ahí que se deba pensar en mejorar la oferta y stock en función de la demanda del nicho de mercado, visualizando preferencias y calidad.

#### **4.3.1.3 Poder de negociación de los Proveedores**

Debido al cuantioso volumen de compras que genera el supermercado Cooprovitec, la influencia en negociación sobre los proveedores debe ser alta facultando el hecho de generar acuerdos con abastecedores que cumplan con las cláusulas de contratación, que al mismo tiempo permitan desarrollar efectivamente la estrategia del supermercado, cumpliendo con estándares de calidad, de servicio y entrega, consonando sobre todo en el respeto y acatamiento de fechas de entrega y ventanas horarias, que faciliten la logística del negocio.

#### **4.3.1.4 Amenaza de productos sustitutos**

Los *disconunters* se caracterizan por tener un stock de productos limitado, políticas constantes de bajos precios, además de basar su cadena de valor en un control sistemático y constante de bajos costos. Estas cadenas, además, intentan ahondar en el Retail vertical, es decir, diseñar, producir y vender sus propios productos, sin utilizar intermediarios o mayoristas, para que pueda satisfacer las demandas de los clientes de manera muy eficiente, al controlar cada etapa de la cadena de suministro.

Paola Navas, ejecutiva de retail vertical de Nielsen Colombia, explica en una entrevista al diario La República que “si bien estas cadenas iban dirigidas en un principio a personas de estratos más altos y esto afectó a las grandes superficies, ellos respondieron con transformaciones en sus modelos, como Éxito Wow, Carulla Fresh Market o Jumbo con sus

mundos, ofreciendo nuevas experiencias, y aunque su crecimiento no sea tan rápido como el de los *lowcost*, sí es constante. El foco de expansión de los *discounters* se amplió y ahora se quieren dirigir estratos un poco más bajos, por lo que las tiendas también deberán buscar transformarse”.

Estas transformaciones implican una competencia sumamente fuerte, que se debe tener en cuenta incluso dentro del mercado que sostiene el supermercado Cooprovitec.

#### **4.3.1.5 Rivalidad entre competidores.**

Los líderes del Supermercado Cooprovitec entienden que la entrada de Olímpica SAO al mercado regional fue un acontecimiento serio frente a la economía del proyecto de supermercado labrado. Además de reconocer a almacenes Jumbo y Éxito como competidores directos; este último tiene una sucursal a menos de 500 metros de la única sede del supermercado Cooprovitec.

Estas grandes cadenas de supermercados cuentan con tarjetas de beneficios sobre volúmenes de compra que, en cierto sentido, también posee el supermercado Cooprovitec, al beneficiar a sus asociados compradores con un sistema de reembolso de beneficios sobre compras realizadas dentro de la superficie y demás unidades estratégicas de la Cooperativa.

#### **4.3.1.6 Fortalezas**

- Líderes conscientes de la necesidad de tecnificación del supermercado, en consonancia al crecimiento de la organización.
- Apoyo y respaldo a estas iniciativas de crecimiento por parte de los asociados al modelo cooperativo de Provitec y Cooprovitec.
- Usuarios asociados que demuestran fidelidad y confianza al proyecto de supermercado, realizando compras dentro de la superficie, pues dan cuenta del factor diferencial del modelo cooperativo, en la retribución de su inversión y compra de servicios dentro de las diferentes unidades estratégicas de la organización (Estaciones

de servicio, parcelaciones, centro deportivo, supermercado), reconocidas mediante un *bono* de compra en el supermercado sobre porcentajes de dichas inversiones.

- La edificación que comprende almacén y superficie de venta son propias de la Cooperativa, permitiendo reducción de costos.
- La organización incursiona con productos propios, como el azúcar y bolsas de basura, e intenta crecer en esta iniciativa de diversificación.
- Un equipo de trabajo y colaboradores comprometidos, respetuosos y responsables de sus deberes, que mediante la practicas de valores y de trabajo cooperativo, se pueden desempeñar eficientemente en distintas áreas operativas dentro de la organización.

#### **4.3.1.7 Oportunidades**

- En 2019 se ejecutó una adecuación estética y funcional del punto de venta (estructura física), que ha mejorado la prestación de servicio.
- El sector económico continua en crecimiento sostenido.
- El supermercado ha sido una iniciativa que crece sobre la práctica empírica, que puede mejorar desde propuestas de tecnificación en distintos rubros, como, por ejemplo, las comunicaciones, merchandising, logística, contables y financieras.
  - Es posible mejorar la educación del cliente mediante la comunicación por medio de boletines, incentivando una mejor alimentación, métodos de compra más eficientes, entre otras recomendaciones tácitas que los clientes puedan percibir con un mejor servicio.

#### **4.3.1.8 Debilidades**

- Aunque la organización ha crecido constante y sosteniblemente, gracias al honesto y buen proceder de los líderes del negocio, en cierto punto carecen de conocimientos técnicos y específicos sobre funcionamiento y gestión del negocio de Retail.

- Falta de capacitación del personal en asuntos de naturaleza comercial y de Retail, pues, aunque los colaboradores cumplen a cabalidad con los procesos y labores propuestas hasta el momento por la organización, no están capacitados a fondo, en temas que conciernen a la índole del tipo de negocio.
- Falta de indicadores para seguimiento de procesos de logística y desempeño dentro de la administración y operatividad del supermercado, ocasionando poco seguimiento a procedimientos y procesos de mejorar continua.
- Faltan procesos y procedimientos de pronóstico de la demanda, que permitan una verificación y seguimiento continuo de las curvas de costos e inversión en compras.
- La administración del supermercado no se realiza como una unidad de negocio diferenciada notoriamente del resto de la Cooperativa, que permita la concentración de un órgano administrativo único que aporte o tome decisiones técnicas sobre el mismo (sean estratégicas, tácticas u operativas).
- EL supermercado Cooprovitec carece de un proceso presupuestario anual, en el que se difieran compras en periodos determinados, lo que representa una perspectiva inestable de administración financiera referente a compras por cantidades de diferentes referencias.
- La información de inventario se utiliza de forma básica, sin aplicar estadística especializada en funciones de índole presupuestario con fines de merchandising.

#### **4.3.1.9 Amenazas**

- Pocas barreras de entrada para nuevos competidores.
- Crecimiento del mercado y llegada de Discounters y comercializadoras lowcost a la ciudad, que representan nuevas competencias.
- La diversificación de las grandes cadenas ya establecidas en la ciudad como Éxito Wow, Carulla Fresh Market y similares, que competirían con poder de marca y precios.

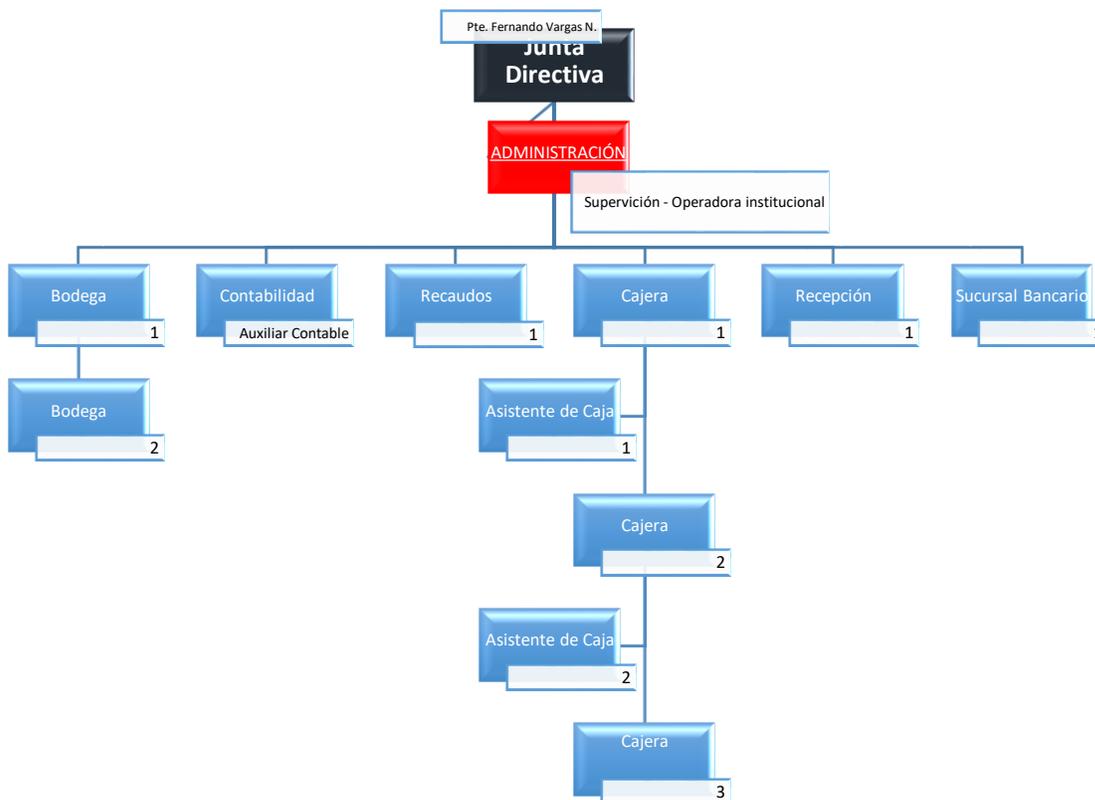
- Amenazas al modelo de trabajo cooperativo desde espacios estatales, que compromete éstas iniciativas negativamente.

### 4.3.2 Análisis AMOFHIT

#### 4.3.2.1 Administración y gerencia

La principal superficie de venta, se puede recrear estructuralmente, en forma del organigrama representado en la Figura 6.

**Figura 6.** Organigrama de Supermercado Cooprovitec



#### 4.3.2.2 Marketing ventas

Supermercado Cooprovitec agrupa las referencias de sus productos ofertados en grupos (con su respectivo código) como se indica en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Listado de Grupos de Productos

<b>Listado de Grupos de Productos</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
0	PROTECCION MASCULINA
1	PROTECCION FEMENINA
2	GRANOS
3	DESODORANTES
4	EXHIBICIONES
5	CREMAS FACIALES Y CORPORALES
6	HIGIENE ORAL
7	CUIDADO DEL CABELLO
8	JABONES DE TOCADOR
9	PROD.PARA BEBÉ
10	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES
11	ESPONJAS Y DESECHABLES
12	LIMPIEZA DE LA ROPA
13	ASEO HOGAR
14	CUIDADO DE LOS PIES
15	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES
16	INSECTICIDAS
17	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES
18	HARINAS Y PASTAS
19	ACEITES Y MANTEQUILLAS
20	ABARROTOS
21	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO
22	AVENAS Y SOYAS
23	CEREALES
24	SALSAS Y REPOSTERIA
25	LICORES
26	GALLETERIA
27	GOLOSINAS
28	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO
29	ENLATADOS Y CONSERVAS
30	GASEOSAS Y JUGOS
31	LACTEOS
32	CARNICOS
33	CONDIMENTOS
34	HUEVOS

35	FARMACIA
36	PAPELERIA
37	PILAS Y VELAS
38	AZUCAR
39	EMULSIONES
40	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA
41	CONCENTRADOS
42	PROD.NOCIVOS
43	TECNOLOGIA
44	LIMPIEZA AUTOS

Fuente: Elaboración Propia (2019)

Entonces, dentro del análisis primario de cantidad de referencias congregadas en cada GRUPO, realizado sobre el inventario contenido en el sistema y denotado en la Tabla 6, donde muestra un total de 10.363 referencias de productos dentro del sistema de inventarios.

**Tabla 6.** Cantidad de referencias por grupo

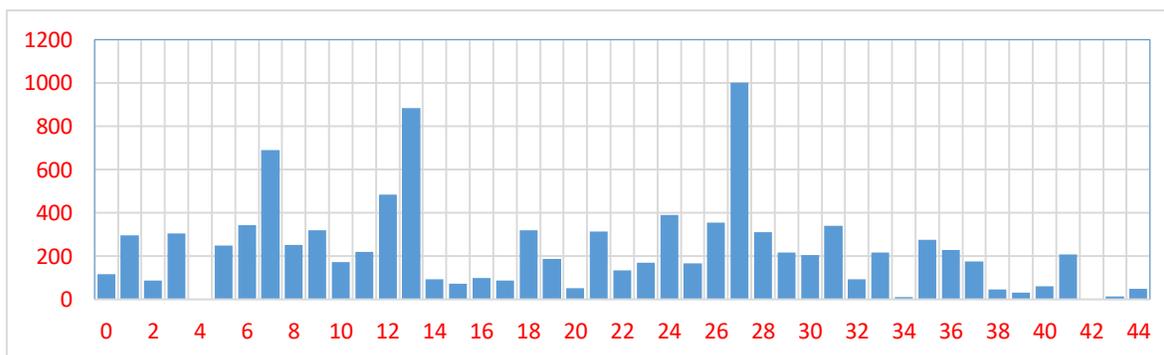
GRUPO	Cantidad de referencias	Nombre de GRUPOS
27	1000	GOLOSINAS
13	884	ASEO HOGAR
7	691	CUIDADO DEL CABELLO
12	484	LIMPIEZA DE LA ROPA
24	390	SALSAS Y REPOSTERIA
26	355	GALLETERIA
6	344	HIGIENE ORAL
31	341	LACTEOS
18	321	HARINAS Y PASTAS
9	319	PROD.PARA BEBÉ
21	315	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO
28	311	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO
3	305	DESODORANTES
1	295	PROTECCION FEMENINA
35	275	FARMACIA
8	252	JABONES DE TOCADOR
5	249	CREMAS FACIALES Y CORPORALES
36	230	PAPELERIA
11	220	ESPONJAS Y DESECHABLES
29	216	ENLATADOS Y CONSERVAS
33	216	CONDIMENTOS
41	208	CONCENTRADOS
30	205	GASEOSAS Y JUGOS
19	188	ACEITES Y MANTEQUILLAS
37	175	PILAS Y VELAS

10	173	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES
23	169	CEREALES
25	167	LICORES
22	136	AVENAS Y SOYAS
0	117	PROTECCION MASCULINA
16	99	INSECTICIDAS
14	94	CUIDADO DE LOS PIES
32	94	CARNICOS
2	88	GRANOS
17	87	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES
15	73	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES
40	63	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA
20	52	ABARROTES
44	51	LIMPIEZA AUTOS
38	47	AZUCAR
39	32	EMULSIONES
43	15	TECNOLOGIA
34	13	HUEVOS
4	3	EXHIBICIONES
42	1	PROD.NOCIVOS
<b>TOTAL</b>	<b>10363</b>	

Fuente: Elaboración propia.

La información anterior sobre la agrupación de referencias dentro de cada grupo se visualiza en la figura 7, y se analiza en la tabla 7.

**Figura 7.** Comparativo de cantidad de referencias dentro de cada grupo



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7.** Análisis de cantidad de referencias dentro de cada grupo.

<b>Tabla de análisis de cantidad de productos en Grupos</b>					
Referencias por estratos		<b>Grupo</b>	<b>Cantidad de referencias por estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frec Acumulada</b>
<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>				
801	1000	2	1884	18%	18%
601	800	1	691	7%	25%
401	600	1	484	5%	30%
201	400	19	5367	52%	81%
1	200	22	1937	19%	<b>100%</b>
		<b>45</b>	<b>10363</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior, se infiere entonces que:

- Hay dos (2) Grupos representativos, que agrupan entre 800 y 1.000 referencias, los cuales son:

<b>Cantidad de referencias</b>	<b>Nombre de GRUPOS</b>
1000	GOLOSINAS
884	ASEO HOGAR

- Para un total de **1.884**, representando el 18% del total de las referencias de productos ofertados entre los años 2018 y 2019 que contiene el sistema de inventarios del Supermercado Cooprovitec. Siendo los dos grupos con más referencias de productos contenidas y ofertadas dentro del supermercado en ese lapso.

- Hay un (1) Grupo representativo, que agrupa entre 600 y 800 referencias, el cual es:

<b>Cantidad de referencias</b>	<b>Nombre de GRUPOS</b>
691	CUIDADO DEL CABELLO

- Para un total de **691**, representando el 7% del total de las referencias de productos ofertados entre los años 2018 y 2019 que contiene el sistema de inventarios del Supermercado Cooprovitec. Ubicándose como el tercer grupo con más referencias de productos contenidas y ofertadas dentro del supermercado en ese lapso.

- Hay un (1) Grupo representativo, que agrupa entre 400 y 600 referencias, el cual es:

Cantidad de referencias	Nombre de GRUPOS
484	LIMPIEZA DE LA ROPA

- Para un total de **484**, representando el 5% del total de las referencias de productos ofertados entre los años 2018 y 2019 que contiene el sistema de inventarios del Supermercado Cooprovitec. Ubicándose como el cuarto grupo con más referencias de productos contenidas y ofertadas dentro del supermercado en ese lapso.
- Hay diecinueve (19) Grupos representativos, que agrupan entre 200 y 400 referencias, los cuales son:

Cantidad de referencias	Nombre de GRUPOS
390	SALSAS Y REPOSTERIA
355	GALLETERIA
344	HIGIENE ORAL
341	LACTEOS
321	HARINAS Y PASTAS
319	PROD.PARA BEBÉ
315	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO
311	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO
305	DESODORANTES
295	PROTECCION FEMENINA
275	FARMACIA
252	JABONES DE TOCADOR
249	CREMAS FACIALES Y CORPORALES
230	PAPELERIA
220	ESPONJAS Y DESECHABLES
216	ENLATADOS Y CONSERVAS
216	CONDIMENTOS
208	CONCENTRADOS
205	GASEOSAS Y JUGOS

- Para un total de **5367**, representando el 52% del total de las referencias de productos ofertados entre los años 2018 y 2019 que contiene el sistema de inventarios del Supermercado Cooprovitec.
- Hay veintidós (22) Grupos representativos, que agrupan entre 1 y 200 referencias, los cuales son:

Cantidad de referencias	Nombre de GRUPOS
188	ACEITES Y MANTEQUILLAS
175	PILAS Y VELAS
173	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES
169	CEREALES
167	LICORES
136	AVENAS Y SOYAS
117	PROTECCION MASCULINA
99	INSECTICIDAS
94	CUIDADO DE LOS PIES
94	CARNICOS
88	GRANOS
87	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES
73	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES
63	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA
52	ABARROTES
51	LIMPIEZA AUTOS
47	AZUCAR
32	EMULSIONES
15	TECNOLOGIA
13	HUEVOS
3	EXHIBICIONES
1	PROD.NOCIVOS

- Para un total de **1937**, representando el 19% del total de las referencias de productos ofertados entre los años 2018 y 2019 que contiene el sistema de inventarios del Supermercado Cooprovitec.

De la información anterior, se puede deducir que el **30%** de las referencias de los grupos *golosinas, aseo hogar, cuidado del cabello y limpieza de la ropa*, es decir, una cantidad de **3.059 referencias** son, comparativamente, las referencias más ofertadas dentro del Supermercado Cooprovitec. Por lo tanto, las referencias de los grupos restantes, es decir, 41 grupos, son comparativamente el **70%** de las referencias de productos ofertadas dentro del Supermercado Cooprovitec, con una cantidad de **7.304 referencias** contenidas.

Para el grupo que representa el 30% de la totalidad de referencias, se recomienda asignar estantería y espacios adecuados y únicos para el tipo y cantidad de productos, al mismo tiempo que dichos grupos deben incluirse en el inventario rotativo como verificables prioritarios. También se recomienda que responsable de compras realice una inspección

periódica de estas referencias para excluir aquellas que no intervengan en las ventas normales dentro de la superficie de venta, en pro de mejorar el análisis de inventarios y ventas. Para el grupo de *golosinas* debe hacerse la diferenciación dentro del sistema de inventarios, entre productos que ingresan directamente al Punto de venta y los que entren al almacén.

#### **4.3.2.3 Operaciones y logística**

Junto al crecimiento del supermercado, desde su transformación a negocio de autoservicio como tal, la organización ha contado con capital suficiente para abastecerse de mercancías continuamente, tratando de evitar que las góndolas dentro del punto de venta se encuentren vacías. Ya que no es posible hacer una revisión de inventarios continua que permita prever y tener mayor control sobre los productos ofertados, ya que los colaboradores no tienen el tiempo suficiente para realizar estos procesos, se puede presentar quiebre de stock en algunos bienes.

Como queda claro en el trascurso del documento, el supermercado Cooprovitec es una entidad dedicada al Retail, donde los procesos de recepción, almacenamiento y distribución en punto de venta deban ser el pilar de un buen funcionamiento y desempeño organizacional.

- La recepción.
  1. Revisión documentaria: Revisión de guía de remisión y comparación con pedido realizado.
  2. Revisión física:
    - a. Examen de la totalidad de los productos recibidos, en procura de reconocer y verificar el inventario físico
    - b. Revisión de los niveles de calidad aceptables determinados por medio de políticas de inventarios para recepción de productos.

- Almacenamiento.

- a. Se han definido zonas de ordenamiento por familias de productos, que determinan espacios limitados -generalmente por cuartos y paredes- dentro de la bodega.
- b. En la primera sección de la bodega se tiende a almacenar la mayoría de productos que se consideran de más alta rotación, que generalmente están representados y empaquetados en grandes cantidades y gramaje. Ejemplo de estos productos son: arroz por arrobas, granos por arrobas, azúcar en costales, entre otros.
- c. Una vez ubicadas las zonas de ubicación de productos se procede al almacenamiento para el que no hay un orden, ni espacio determinado dentro de estas zonas y se deposita la mercancía en la medida que haya espacio para guardar los pedidos entrantes.
  - Productos en el punto de venta.
- a. De lo anterior, se presenta que los encargados de la distribución de los productos en el punto de venta, encuentren productos semejantes en distintos lugares de la zona de almacenamiento asignada, prolongando los tiempos de búsqueda de productos.
- b. En la búsqueda de los productos con los atenuantes anteriores se incide en desorden y dificultades de procesos de inventario.

#### **4.3.2.4 Finanzas**

La remuneración de salarios y compromisos monetarios con los colaboradores y trabajadores, son puntuales, correspondiendo idóneamente con todas las obligaciones que comprende el supermercado como ente empleador.

El pago a proveedores por servicios de abastecimiento, también se genera eficientemente, de acuerdo a lo pactado en acuerdos, contratos y pedidos realizados. Se realiza, generalmente con pagos en efectivo.

#### **4.3.2.5 Talento Humano**

Con la filosofía de trabajo de toda la Cooperativa, instaurada desde inicios de la empresa por los líderes fundadores y consecutivos, se garantiza que los sueldos sean pagados completos de forma puntual.

El supermercado Cooprovitec, tiene dentro de su nómina un total de 11 colaboradores, que participan en el funcionamiento del supermercado, siendo capacitados para desempeñar diferentes funciones dentro del establecimiento; dichas funciones abarcan recaudo en punto de pago (cajas), bodegaje, aseo, recepción de clientes, orden y pedidos de productos, operaciones contables básicas y apoyo a distribución de productos dentro de góndolas.

Ya que los procesos a ejecutar dentro de la empresa no requieren mucha especialización hasta el momento del presente diagnóstico, el personal tampoco requiere alta capacitación operativa para dichos procesos, lo que al mismo tiempo no representara que la proactividad deje de ser un factor de suma importancia. En el momento en que se realice la propuesta de mejoramiento, los colaboradores necesitarán capacitación en temas específicos por procesos.

En general, existe un buen clima laboral que se refleja en los buenos resultados que obtiene periódicamente el supermercado y en un talento humano conforme con las políticas de trabajo. No obstante, se manifiesta por parte de los colaboradores que, con más orden podrían mejorar las condiciones laborales, lo que al mismo tiempo deja entrever el deseo de progreso que tiene el equipo de trabajo por mejorar y aportar a la organización.

Dentro de los factores por mejorar dentro del diagnóstico por métodos de observación, se resaltan: el orden dentro de bodega, condiciones de almacenamientos y tiempo para el apoyo a la distribución de productos dentro del punto de venta.

Es oportuno mencionar que una de las políticas más importantes de la Cooperativa es evitar la contratación de personal considerado innecesario (en cantidad) o que en algún punto llegara a representar burocracia dentro de cualquier unidad estratégica. Esta filosofía implica la limitación en cuanto a contratación de nuevo personal sin que sea sumamente evidente y necesario hacerlo.

#### **4.3.2.6 Sistema de información**

El supermercado Cooprovitec, para el manejo sistemático contable y de inventario, cuenta con el uso del paquete de software informático llamado Delta Evolution.

## **CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DE DESEMPEÑO DEL ALMACEN Y SISTEMA DE INVENTARIOS**

### **5.1 Diagnóstico de desempeño del almacén y sistema de inventarios**

Para realizar el diagnóstico y valoración de desempeño del almacén del supermercado Cooprovitec, se realiza un procedimiento con carácter o metodología de auditoría ya probado en una de las tesis Jiménez (s.f) que se toman como referencia dentro de la bibliografía del presente trabajo.

Factores de evaluación:

Se valoraron los siguientes aspectos logísticos y organizacionales:

- Control de Bodega.
- Control del inventario en Punto de Venta.
- Control de inventario Físico en Bodega.
- Control de procesos Organizacionales
- Control de Seguridad y Riesgos
- Talento Humano
- Control de Sistema de Información: Análisis y evaluación enfocado en el sistema de inventarios y su uso actual (Delta Evolution).
  - Se resalta que este último factor evaluado contiene el cuestionario y la evaluación del sistema de información de inventario e índices de confiabilidad.

#### **5.1.1 Control de Bodega**

**Tabla 8.** Evaluación de Control de Bodega

CUESTIONARIO CONTROL DE BODEGA								
		RESPUESTAS						
No	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿Existe un único Encargado del Inventario de Bodega?		x			No hay una única persona que controle y lidere los procesos inherentes a la bodega.	Mantener un encargado que coordine los distintos procesos del almacén.	No satisfactorio
2	La disposición y ordenamiento del almacén favorece la manipulación ininterrumpida de materiales, doble dirección y la minimización de transportes		x		El área de la bodega no permite una manipulación y circulación fluida	Genera problemas de circulación, tiempos muertos, propicia desorden en el flujo de los colaboradores, sobre todo en momentos que requieren alta actividad dentro de la bodega.		No satisfactorio
3	Los pasillos de trabajo están libres de productos que dificulten la transitabilidad		x		No siempre	Algunos productos que caen sobre los pasillos y espacios destinados para el movimiento del personal, inciden en desorden, pérdida y deterioro de productos dentro de la bodega.	Impulsar una política o mejorar la cultura de orden dentro del almacén y en general sobre el supermercado.	No satisfactorio
4	Las zonas, los pasadizos, columnas y alojamientos reservados para la conservación de mercadería se encuentran señalizados		x		Algunos letreros, pero no dan orden sistemático.	Desorden: pues dificulta la ubicación eficaz de productos y recorridos del cliente interno sin experiencia dentro de la bodega.	Usar identificación de zonas, pasadizos, columnas y alojamientos utilizando un sistema mnemotécnico para ubicación y orden dentro de la bodega. También se puede usar dentro del punto de venta.	No satisfactorio
5	¿Existe control sobre las existencias de bodega?		x		Cuando lo hay, lo realiza la encargada de compras	No hay control periódico programado de existencias.	Implementar controles periódicos para mejorar control de existencias.	No satisfactorio
6	¿Cuántas personas tienen llaves de puerta del exterior para acceso a la bodega?			x	Profesora Stela (Solo ella) controla puerta general de Bodega			Satisfactorio
7	¿Las personas que entran a bodega son observadas con las pertenencias con las que salen?		x		Se supone que si o que debería hacerse	NO hay control de este tipo. Supone riesgo para el inventario: Perdidas y robos.	Hacer control de pertenencias con que entran y salen quienes tengan acceso a la bodega.	No satisfactorio
8	¿La bodega posee sistema de seguridad?			x	Cámaras		Las cámaras y los proceso de seguridad del supermercado (incluida la bodega), deben ser vigiladas constantemente, por una persona definida únicamente para dicha función.	Satisfactorio

9	¿Existe entrada restringida a la bodega?		x		Se supone que si	El control de entrada no es estricto	Mantener un control de entrada riguroso. Un colaborador debe estar pendiente de este proceso.	No satisfactorio
10	¿Poseen cierto orden predeterminado en la bodega?			x			Se reconoce un orden de ubicación por áreas, pero puedo mejorar.	Satisfactorio
11	¿Los productos que se encuentran en bodega se encuentran en condiciones de temperaturas adecuadas?			x	Se supone que si			Satisfactorio
12	¿Se posee control sobre fechas de vencimientos?			x				Satisfactorio
13	¿Se poseen políticas sobre el manejo de inventario en bodega?			x				Satisfactorio
14	¿La bodega se destina únicamente para el manejo de inventario?			x				Satisfactorio
15	¿La distribución de estantes en la bodega tiene un orden estético?		x			No hay una estética funcional en el orden de los productos.	Organizar los productos con una estética funcional, que facilite el acceso y control de cantidades. Utilizar el sistema nemotécnico que facilite el reconocimiento de la ubicación de los productos	No satisfactorio
16	Periodicidad con la que se realiza la limpieza de la bodega			x	Cada mes. Limpieza de estivas (barrera, trapear)			Satisfactorio
17	¿Los instrumentos necesarios en bodega se encuentran protegidos y en un lugar establecido?		x			Los instrumentos de la bodega no se resguardan en un lugar específico, propiciando desorden y en ocasiones, tiempos muertos.	Establecer un lugar común para los elementos de la bodega.	No satisfactorio
18	¿Existe coordinación entre el Encargado de compras y Bodegueros?			x				Satisfactorio
19	¿Existe peligro en bodega, cajas o productos mal colocados, productos pesados en alturas, cables mal colocados?			x	Alturas, cargas, apilamiento peligroso.	Los estante no son adecuados para la ubicación y distribución de los productos dentro de la bodega, esto ocasiona desordenes y riesgos físicos para los colaboradores que participan en el proceso de bodega y almacenaje.	Cambiar la estantería optimizando los materiales y las estructuras de la misma, para toda la bodega.	No satisfactorio
20	¿Existe un inventario aparte del de supermercado?		x		Poco personal para este proceso. Requiere registros de entradas y salidas.	No hay control para inventario dentro del punto de venta, ni comparación entre inventarios: ocasiona incompatibilidad entre inventario físico y el inventario del sistema.	Hacer inventarios independientes para bodega y supermercado.	No satisfactorio
21	Periodicidad con la que se realiza conteo físico de inventario de bodega			x	cada año (ms periodicidad mas pronto)			Satisfactorio
22	¿Han detectado alguna persona extrayendo productos de la bodega?		x					Satisfactorio

23	¿Qué medidas de control interno han implementado para evitar salidas de productos de bodega?			Acompañamiento de Mercaderistas, siempre. Lina no le ve problema (si es nueva, si se acompaña a la persona)			Satisfactorio
----	--	--	--	---	--	--	---------------

**Tabla 9.** Análisis de Evaluación del control de la bodega

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	12	52%
No Satisfactorios	11	48%
<b>TOTAL</b>	23	100%

### 5.1.2 Control del inventario en Punto de Venta

**Tabla 10.** Evaluación de Control del inventario en Punto de Venta

CONTROL INTERNO DE INVENTARIO SUPERMERCADO								
		RESPUESTAS						
No	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿Se posee atención que personas con bolsos grandes no entren al supermercado con ellos?			x				Satisfactorio

2	¿Existe un lugar preestablecido donde clientes puedan guardar sus pertenencias, para no entrar con ellas al supermercado?			x	Responsabilidad (Alta) de recepcionista, Puesto de trabajo complejo: Carga vigilancia y seguridad + Resguardo de pertenencias de clientes		La vigilancia por cámaras debería realizarse por un único colaborador.	Satisfactorio
3	¿El personal del supermercado es revisado antes de su salida?		x		No tienen necesidad como equipo.			Satisfactorio
4	¿Se posee control de fechas de vencimiento?		x			No existe este control en el punto de venta	El inventarios para punto de venta permitiría este control.	No satisfactorio
5	¿La localización de productos esta rotulada y de fácil encuentro para los clientes?		x			Desubicación del cliente. Demora en desplazamiento del cliente dentro del punto de venta.	Adecuar un sistema nemotécnico para este fin.	No satisfactorio
6	¿Las funciones están claramente definidas?			x	Compras tiene varias funciones a cargo.			Satisfactorio
7	¿Todos los muebles (góndolas) se encuentran debidamente acomodados?			x				Satisfactorio
8	¿Los productos se encuentran debidamente acomodados aprovechando al máximo el espacio de los estantes?			x				Satisfactorio
9	¿El personal del supermercado conoce la localización de todos los productos?		x		Encargada de compras lo ve necesario como apoyo.	No todo el personal de trabajo tiene conocimiento de este tipo de organización y orden. En caso de dar información al cliente, no es posible hacerlo eficazmente.	Utilizar sistema nemotécnico que facilite el reconocimiento de la ubicación de los productos por parte del personal de trabajo.	No satisfactorio
10	¿Los productos se mantienen en orden?		x		El cliente afecta continuamente este factor.			No satisfactorio
11	¿Las ofertas de productos están debidamente señaladas?			x	Lo más cercano a ofertas			Satisfactorio
12	¿Los productos entrantes son colocados atrás de los existentes?			x				Satisfactorio
13	¿Existen productos que están colocados en un mismo código de diversas marcas, o sabores pero mismo precio?			x		Existen códigos aplicados a diferentes productos, aunque este proceso se de bajo autorización, significan un descontrol entre el Sistema de información de inventario & inventario físico.	Aplicar distintos códigos para diferentes productos.	No satisfactorio
14	¿En caso de haber productos con posibilidades de ser robados, se encuentran protegidos de cierta manera?			x	Vitrinas y licores			Satisfactorio

15	¿Los productos protegidos ante los robos o protección por su valor se encuentran en su totalidad en vista del cliente?			x	Están cerca de recepción para verificación constante de utilización de estos productos.			Satisfactorio
16	¿Los productos dentro de las urnas o área protegida de cajas se encuentran acomodados debidamente aprovechando al máximo el espacio existente?			x				Satisfactorio
17	¿Los productos expuestos a robos se encuentran en observación esporádica de cierta persona?			x	Recepcionista		Es importante mejorar los procesos de cuidado y resguardo de este tipo de productos, inclusive con personal que se dedique específicamente a esta función.	Satisfactorio
18	¿Existe un encargado de controlar las cámaras?			x	Recepcionista		La vigilancia por cámaras debería realizarse por un único colaborador.	Satisfactorio
19	¿Han detectado en alguna oportunidad un consumidor cometiendo robo?			x				Satisfactorio
20	¿Han detectado en alguna oportunidad un empleado cometiendo robo?		x					Satisfactorio
21	¿Qué medidas han tomado en cualquiera de los dos casos anteriores?		x		Recepcionista encargad@ de estos procesos.	No hay sistema de comunicación o alarma dentro del supermercado que propicie respaldo para afianzar seguridad en ocasiones contingentes.	Implementar sistema de comunicación o alarma para estos eventos. La vigilancia por cámaras debería realizarse por un único colaborador.	No satisfactorio
22	¿Han detectado empleados o consumidores, ingiriendo productos no cancelados?			x	Clientes		Indicación a los clientes para evitar el consumo de productos antes de ser cancelados.	No satisfactorio
23	¿Qué medidas han tomado en caso de encontrar un empleado o consumidor ingiriendo productos no cancelados?			x	Recepcionista o quien nota el acto, acompaña cordialmente al cliente y recuerda el consumo y pago.			Satisfactorio
24	¿Existen políticas para el consumo dentro del supermercado para los empleados?			x	Todo se tiene que pagar antes de consumir			Satisfactorio
25	¿Han detectado empleados colaborando con clientes para consumir un robo?		x					Satisfactorio

**Tabla 11.** Análisis de Evaluación del Control del inventario en Punto de Venta

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	18	72%
No Satisfactorios	7	28%
<b>TOTAL</b>	25	100%

### 5.1.3 Control de inventario Físico en Bodega

**Tabla 12.** Evaluación de Control de inventario Físico en Bodega

CONTROL INTERNO DE INVENTARIO FISICO								
		RESPUESTAS COMPRAS (Lina)						
No	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿Cuál es la frecuencia de realización del conteo físico de inventario?				Una vez al año. Solo la realiza una persona (encargada de compras), Como sucedió en enero 2019.	Trabajo sumamente dispendioso para una sola persona. El conteo se prolonga por mucho tiempo, propiciando desfases en cantidades de productos ya revisados, mientras aún se realiza el Conteo, tornando el proceso como ineficiente e ineficaz.	Involucrar a más trabajadores de forma ordenada y controlada.	No satisfactorio
2	¿Existen políticas para realizar el inventario físico?		x		El responsable del proceso se encarga del método	No existe un procedimiento definido para realizar el inventario físico y no se puede calcular la eficiencia y efectividad del proceso de conteo.	Hacer manual de proceso para realizar inventario físico.	No satisfactorio
3	¿Se verifica el buen estado del objeto?		x		Solo se cuenta	El inventario solo verifica la cantidad de productos, no el estado físico de cada producto.	EL proceso de inventario debería verificar el estado físico de los productos.	No satisfactorio

4	¿El personal es capacitado con anterioridad para el recuento físico?		x	Encargada de compras		Capacitar más personal para realizar el conteo físico.	Satisfactorio
5	¿Existe una persona que rectifique el conteo físico?	x				Hacer rectificación de conteo físico periódico, con método estadístico (uso de muestra estratificada)	No satisfactorio
6	¿Se cierra el supermercado para realizar conteo físico?		x	En 2019 no se realizó.		El inventario total se debe realizar a puerta cerrada.	Satisfactorio
7	¿Se cierra el área de conteo de inventario temporalmente?	x				Se debe cerrar el área de conteo físico.	No satisfactorio
8	¿Las hojas en las que se realiza el conteo tienen la información necesaria?	x		Cada quien hace sus hojas o utiliza sus métodos de conteo.		Hacer formato específico (digital o papel) para la realización del conteo físico	No satisfactorio
9	¿Se realizan estimaciones en pilas de pequeños productos, gasillas, confites, pastillas, curas...?		x		El control no es claro, por tanto, los resultados tampoco lo son.	Hacer control periódico, con método estadístico (uso de muestra estratificada)	No satisfactorio
10	¿Se recibe mercadería durante inventario físico?	x					Satisfactorio

**Tabla 13.** Análisis de Evaluación del Control de inventario Físico en Bodega

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	3	30%
No Satisfactorios	7	70%
<b>TOTAL</b>	10	100%

### 5.1.4 Control de procesos Organizacionales

**Tabla 14.** Evaluación de Control de procesos Organizacionales

CONTROL INTERNO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES								
		RESPUESTAS COMPRAS (Lina)						
	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿El almacén se encuentra limpio y ordenado?			x	Si, en general.			Satisfactorio
2	¿Los pasillo de trabajo se encuentran limpios y dispuestos para circulación?		x		El área de la bodega no permite una manipulación y circulación fluida	Genera problemas de circulación, tiempos muertos, propicia desorden en el flujo de los colaboradores, sobre todo en momentos que requieren alta actividad dentro de la bodega.		No satisfactorio
3	¿Hay productos que corran riesgo de derrumbe?			x		Riesgo de lesión de algún colaborador o Mercaderistas. Deterioro de productos que puedan derrumbarse.		No satisfactorio
4	¿se puede acceder fácilmente a todos los productos?		x		No en todos los casos		El acceso puede mejorar y facilitar el orden para todos los productos.	No satisfactorio
5	¿Hay instrumentos de medición dentro del almacén?			x				Satisfactorio
6	¿El almacén cuenta con un espacio de Recepción?			x				Satisfactorio
7	¿El almacén cuenta con un espacio de Almacenamiento?			x				Satisfactorio
8	¿El almacén cuenta con un espacio de Salida de productos a punto de venta?			x				Satisfactorio
9	¿Se tienen definidos los productos (códigos) obsoletos y de baja rotación?		x			Acumulación de referencias obsoletas, que no permiten el análisis adecuado de los inventarios.	Hacer control continuo de éstos códigos y productos.	No satisfactorio

10	Hay registros de entrada y salida de productos del almacén?		x		No hay diferenciación entre la cantidad de inventario dentro del punto de venta y el inventario de bodega, dificultando los procesos de control de productos.	Implementar proceso de doble inventario	No satisfactorio
11	Hay registros de tipo Kardex?			x			Satisfactorio
12	Hay métodos para comprobar la localización, agrupación de productos similares?			x		Se puede mejorar con sistema nemotécnico de ubicación y orden.	Satisfactorio
13	Hay registro documentado de ingreso de mercancía?			x			Satisfactorio
14	Hay documentación de distribución de mercancía dentro del punto de venta?		x		No hay diferenciación entre la cantidad de inventario dentro del punto de venta y el inventario de bodega, dificultando los procesos de control de productos.	Implementar proceso de doble inventario. Y orden de uso del línea del punto de venta.	No satisfactorio
15	Hay documentos de registro de productos con daños, extravíos y defectuosos?			x			Satisfactorio
16	El apilamiento de productos se genera solamente con productos iguales?			x			Satisfactorio
17	Hay alguna metodología para identificar productos unitariamente?		x		No hay una estética funcional en el orden de los productos.	Utilizar sistema nemotécnico de ubicación y orden.	No satisfactorio

**Tabla 15.** Análisis de Evaluación del Control de procesos Organizacionales

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	10	59%
No Satisfactorios	7	41%
<b>TOTAL</b>	17	100%

### 5.1.5 Control de Seguridad y Riesgos

**Tabla 16.** Evaluación de Control de Seguridad y Riesgos

CONTROL DE SEGURIDAD Y RIESGOS								
		RESPUESTAS COMPRAS (Lina)						
	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿Existe control de plagas dentro del almacén?			x				Satisfactorio
2	¿Se almacenan productos a la intemperie que puedan deteriorarse en este estado?		x					Satisfactorio
3	¿hay disposición de extintores (cargados) dentro del almacén?			x				Satisfactorio
4	¿Los extintores están dispuestos de modo que se favorezca su acceso?			x	Algunos			Satisfactorio
5	¿Hay equipos que permitan identificar incendios?		x			En caso de incendio, podría no haber una respuesta oportuna a dicha eventualidad.		No satisfactorio
6	¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado?		x			Puede generarse riesgos de incendio y también ocasionar dificultades técnicas.		No satisfactorio
7	¿Se cuenta con rutas de escape?			x				Satisfactorio
8	¿hay señalética adecuada que indique riesgos y rutas de escape?			x	Algunas			Satisfactorio
9	¿Hay focos o lámparas eléctricas dispuestas encima, sobre o entre los espacios de almacenamiento?			x		Puede generarse riesgos de incendio y también ocasionar dificultades técnicas.		No satisfactorio
10	¿Se han evaluado y previsto contingencias?			x			Se puede realizar una evaluación integral, para todo el supermercado y en distintas áreas.	Satisfactorio
11	¿Se ha establecido algún plan de seguridad dentro del almacén?			x			Hacer revisión y seguimiento continuo de los riesgos dentro de la organización.	Satisfactorio
12	¿Hay un comité de seguridad?			x				Satisfactorio

13	¿Se almacenan todos los productos a una altura mínima de 15 cm sobre el suelo?			x			Satisfactorio
14	¿El apilamiento de productos supera un área mayor a los 10 m por 15 m?		x				Satisfactorio
15	Se dispone de un espacio mínima de 1m entre la pared superior de la ruma anaquel u otras estructuras					Riesgo de lesión para los colaboradores	No satisfactorio
16	Las estanterías de hasta 1m de ancho están unidas a los tabiques o muros		x			Riesgo de lesión para los colaboradores	No satisfactorio
17	No se fuma en las instalaciones de conservación de bienes						Satisfactorio
18	Los interiores y exteriores de la edificación se encuentran pintados y se cuenta con estructuras metálicas que estén protegidas con esmalte que impide su corrosión			x		Riesgo de lesión para los colaboradores. Riesgo de deterioro de los productos almacenados.	No satisfactorio
19	¿El apilamiento de productos se separa con una media de 1 metro unos respecto a otros?			x		Riesgo de lesión para los colaboradores en manipulación de productos y arrumes.	No satisfactorio

**Tabla 17.** Análisis de Evaluación del Control de Seguridad y Riesgos

#### 5.1.6

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	12	63%
No Satisfactorios	7	37%
<b>TOTAL</b>	19	100%

#### 5.1.7 Talento Humano

**Tabla 18.** Evaluación de Talento Humano

CONTROL DE TALENTO HUMANO								
		RESPUESTAS COMPRAS (Lina)						
	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	Existen los controles correctos y se emplean de manera adecuada para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores			x				Satisfactorio
2	Se disponen de áreas comunes (servicios higiénicos, merendero y descanso)			x	Se dispone de algunas de estas áreas			Satisfactorio
3	Estas áreas comunes anteriores se mantienen en buen estado y están localizadas correctamente			x				Satisfactorio
4	Se brindan capacitaciones para los colaboradores de manera planificada y regular			x	Algunos			Satisfactorio
5	La totalidad de colaboradores del almacén tiene capacitación respecto a las operaciones logísticas		x			Dado que es una organización donde los colaboradores participan en distintos procesos, en ésta área funcional no tienen mucha capacitación.	Capacitar más empleados para este proceso	No satisfactorio
6	Los colaboradores tienen la competencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de sus funciones			x				Satisfactorio
7	La cantidad de infortunios en la organización el año pasado asciende a cero		x			Ha habido accidentes dentro de la organización		No satisfactorio
8	Existen iniciativas que favorecen el desarrollo profesional y la innovación en los colaboradores			x	Algunas			Satisfactorio
9	Se empodera a los colaboradores de atención con el objetivo de datos y resultados satisfactorios para los usuarios		x			Los colaboradores no reconocen objetivos organizacionales estructurados y claros, de orden táctico o estratégico.	Mejorar la comunicación sobre ordenes tácticos y estratégicos de la organización.	No satisfactorio

10	Existe una formación y entrenamiento versátiles para que el personal sea capaz de desarrollar una amplia gama de actividades			x			Satisfactorio
11	Se monitorea y optimiza la productividad de manera constante		x		No hay indicadores de desempeño organizacional y operativo.		No satisfactorio
12	Se ha implementado la gestión del talento humano por habilidades			x			Satisfactorio
13	Se han establecido las descripciones de puestos de trabajo y éstas son de conocimiento de cada colaborador			x		Se han realizado de forma verbal y determinadas por la cultura organizacional, mas no, por un manual de procesos documentado.	Satisfactorio

**Tabla 19.** Análisis de Evaluación del Talento Humano

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	9	69%
No Satisfactorios	4	31%
<b>TOTAL</b>	13	100%

### 5.1.8 Control Informática y tecnología: Análisis enfocado en el sistema de inventarios y su uso actual (Delta Evolution).

#### 5.1.8.1 Evaluación del sistema de información

**Tabla 20.** Evaluación de Control Sistema de información

CONTROL INTERNO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN								
		RESPUESTAS COMPRAS (Lina)						
	PREGUNTAS	N/A	NO	SI	OBSERVACIONES / RESPUESTA ABIERTA	Deficiencia	Recomendación	Análisis de resultados
1	¿Con que frecuencia se actualiza la base de datos del sistema de información?		x		No se hace	Hay códigos de productos que figuran como activos sin estarlo funcionalmente. Esto genera desorden, limitando y dificultando el análisis de datos dentro del inventario.	Realizar control y actualizar la información del sistema periódicamente	No satisfactorio
2	¿El sistema de información ubica el producto en su lugar de colocación?		x			El sistema de inventarios y el análisis de su información, no permiten este tipo de orden.		No satisfactorio
3	¿Existe usuarios del sistema en nivel jerárquico?			x				Satisfactorio
4	¿Hay un colaborador que tenga una contraseña que permita controlar todas las operaciones?		x		se puede pero no se hace			Satisfactorio
5	¿Hay un colaborador que controla periódicamente los movimientos realizados en el sistema?		x				Intentar controlar el uso del sistema para verificar el uso optimo del mismo.	No satisfactorio
6	¿Los diferentes usuarios conocen al máximo las diferentes funciones que se les permite en el sistema?			x	Se cree que si, porque no puede hacer por limitaciones del sistema			Satisfactorio
7	¿Existe un control preventivo por el técnico para el sistema?		x			El técnico asiste únicamente al momento de los fallos.	Acordar un control periódico preventivo con el técnico del sistema	No satisfactorio
8	¿La capacidad de reacción ante un fallo es óptima?		x			Hubo situaciones que no se pudieron solucionar eficazmente, representando dificultades de orden operativo dentro de la organización.		No satisfactorio
9	¿Las contraseñas de ex – colaboradores han sido canceladas?				ALGUNOS (no se elimina los reportes de uso pero si contraseñas)			Satisfactorio
10	¿El personal nuevo posee una capacitación acerca del uso del sistema?			x				Satisfactorio

11	¿Todo el personal sabe el uso correcto y profundo de su usuario?			x			Satisfactorio
12	¿Los productos que se sabe que no serán comprados nuevamente para el stock del supermercado son borrados del sistema?		x			Hay códigos de productos que figuran como activos sin estarlo funcionalmente. Esto genera desorden y aumenta la entropía en caso de hacer análisis de datos dentro del inventario.	No satisfactorio
13	¿Se tienen previamente establecidos proveedores en la empresa?			x	Convenios: con empresas grandes 64 convenio maso menos PROVEEDORES TOTALES 150		Satisfactorio
14	¿Quién define cuales son los proveedores de la empresa?			x	En este proceso se involucran encargado de compras, activistas y miembros de JD.	Establecer procedimientos documentados y estandarizados para gestión de proveedores.	Satisfactorio

**Tabla 21.** Análisis de Evaluación del Control Informática y tecnología

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	8	57%
No Satisfactorios	6	43%
<b>TOTAL</b>	14	100%

### 5.1.8.2 Diseño de la muestra

En función de realizar un inventario rotativo, se construyó una muestra por proceso estratificado para analizar el inventario y su confiabilidad. Sobre la muestra escogida se analizaron los distintos índices para tratamiento de inventario para evaluar su índice de confiabilidad de inventario.

#### a. Población

Cantidad aproximada de referencias 10.363 referencias. Se distribuyen en 45 Grupos de productos.

#### b. Unidad de muestreo y marco muestral

Unidad de muestreo: Los Grupos de productos. En la tabla 22, se presenta la respectiva cantidad de productos que se ofertan para cada grupo.

#### c. Muestreo estratificado

Los estratos se denominaron “GRUPOS”, pues contienen las diferentes referencias de productos a tratar en la investigación. Entonces:

Teniendo en cuenta que:

$$\sum_{h=1}^L N_h = N \quad W_h = \frac{N_h}{N} \quad \sum_{h=1}^L W_h = 1$$

- Representados las poblaciones de  $L$  estratos (grupos) por  $N_1, N_2, \dots, N_L$ .

-  $W_h$  es el peso relativo del estrato  $h$  en la población.

- **Afijación proporcional:** cada grupo tiene asignado una fracción de la muestra que será igual a la proporción que tiene el grupo en la población.

$$n_h = n * \frac{N_h}{N}$$

Como población se han tenido en cuenta las referencias que han generado ventas en los años 2018 y 2019,

**Tabla 22.** Lista de grupos y cantidades de referencias por cada uno

<b>Listado de Grupos de Productos</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de Productos por Referencia</b>
0	PROTECCION MASCULINA	117
1	PROTECCION FEMENINA	295
2	GRANOS	88
3	DESODORANTES	305
4	EXHIBICIONES	3
5	CREMAS FACIALES Y CORPORALES	249
6	HIGIENE ORAL	344
7	CUIDADO DEL CABELLO	691
8	JABONES DE TOCADOR	252
9	PROD.PARA BEBÉ	319
10	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES	173
11	ESPONJAS Y DESECHABLES	220
12	LIMPIEZA DE LA ROPA	484
13	ASEO HOGAR	884
14	CUIDADO DE LOS PIES	94
15	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES	73
16	INSECTICIDAS	99
17	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES	87
18	HARINAS Y PASTAS	321
19	ACEITES Y MANTEQUILLAS	188
20	ABARROTES	52
21	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO	315
22	AVENAS Y SOYAS	136
23	CEREALES	169
24	SALSAS Y REPOSTERIA	390
25	LICORES	167
26	GALLETERIA	355
27	GOLOSINAS	1000
28	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO	311
29	ENLATADOS Y CONSERVAS	216
30	GASEOSAS Y JUGOS	205
31	LACTEOS	341

32	CARNICOS	94
33	CONDIMENTOS	216
34	HUEVOS	13
35	FARMACIA	275
36	PAPELERIA	230
37	PILAS Y VELAS	175
38	AZUCAR	47
39	EMULSIONES	32
40	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA	63
41	CONCENTRADOS	208
42	PROD.NOCIVOS	1
43	TECNOLOGIA	15
44	LIMPIEZA AUTOS	51
	<b>TOTAL</b>	<b>10636</b>

d. Características de la muestra

El presente estudio se realizó por medio de muestreo estratificado, en virtud de que todos los elementos de la población tengan las mismas probabilidades comparativas de seleccionarse dentro de la muestra.

**Tabla 23.** Características de la muestra

<b>Leyenda</b>	
Tamaño de la muestra	<b>n= <u>265</u></b>
Tamaño de la población	<b>N= 10.363</b>
Margen de confianza	Z= 90% -> 1.645
Probabilidad de éxito	P= 50%
Probabilidad de fracaso	Q= 50%
Margen de Error	e= 5%
Coficiente	<b>0,025571745638...</b>

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se aplica la fórmula muestreo aleatorio simple a la población finita objeto de estudio, es decir, la cantidad de clientes fieles del SUPERMERCADO COOPROVITEC.

**Nota:** Si bien, la confiabilidad del inventario debe arrojar un nivel de confianza de 99%, se realiza este muestreo con un margen de confianza de un 90% por condiciones de trabajo y tiempo de la presente investigación. Aun así, funcionalmente se quiere dejar clara una situación inicial del estado del almacén (diagnostico), además constatar y referenciar el tiempo de la toma del muestreo para posteriores análisis en procesos de mejora progresivo.

**Población finita:** población de 10.363 clientes.

$$n = \frac{Z^2 N pq}{e^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1,645^2 * 10363 * 0,50 * 0,50}{0,05^2(10363 - 1) + 1,645^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n = 7.008,60475 / 26.574$$

$$n = 264,739$$

**n = 265 Referencias de Productos**

Estimando el tamaño de la muestra se obtuvo un valor de n = 265 número representativo de la población.

- Calculo del coeficiente

Coeficiente = n / N; entonces,

$$\text{Coeficiente} = 265 / 10363 = 0,02557174563350381163755669207758$$

Éste coeficiente se multiplica por la cantidad de referencias de cada grupo, para obtener la cantidad de referencias de *muestra estratificada* ( $\Omega_h$ ) de cada uno.

### 5.1.8.3 Muestreo estratificado

**Tabla 24.** Muestreo Estratificado por grupo

GRUPO	Nombre de GRUPOS	Cantidad de referencias	$W_h$	$n_h$	Muestra por Grupos
27	GOLOSINAS	1000	0,096	25,572	<b>26</b>
13	ASEO HOGAR	884	0,085	22,605	<b>23</b>
7	CUIDADO DEL CABELLO	691	0,067	17,670	<b>18</b>
12	LIMPIEZA DE LA ROPA	484	0,047	12,377	<b>12</b>
24	SALSAS Y REPOSTERIA	390	0,038	9,973	<b>10</b>
26	GALLETERIA	355	0,034	9,078	<b>9</b>
6	HIGIENE ORAL	344	0,033	8,797	<b>9</b>
31	LACTEOS	341	0,033	8,720	<b>9</b>
18	HARINAS Y PASTAS	321	0,031	8,209	<b>8</b>
9	PROD.PARA BEBÉ	319	0,031	8,157	<b>8</b>
21	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO	315	0,030	8,055	<b>8</b>
28	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO	311	0,030	7,953	<b>8</b>
3	DESODORANTES	305	0,029	7,799	<b>8</b>
1	PROTECCION FEMENINA	295	0,028	7,544	<b>8</b>
35	FARMACIA	275	0,027	7,032	<b>7</b>
8	JABONES DE TOCADOR	252	0,024	6,444	<b>6</b>
5	CREMAS FACIALES Y CORPORALES	249	0,024	6,367	<b>6</b>
36	PAPELERIA	230	0,022	5,882	<b>6</b>
11	ESPONJAS Y DESECHABLES	220	0,021	5,626	<b>6</b>
29	ENLATADOS Y CONSERVAS	216	0,021	5,523	<b>6</b>
33	CONDIMENTOS	216	0,021	5,523	<b>6</b>
41	CONCENTRADOS	208	0,020	5,319	<b>5</b>
30	GASEOSAS Y JUGOS	205	0,020	5,242	<b>5</b>
19	ACEITES Y MANTEQUILLAS	188	0,018	4,807	<b>5</b>
37	PILAS Y VELAS	175	0,017	4,475	<b>4</b>
10	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES	173	0,017	4,424	<b>4</b>
23	CEREALES	169	0,016	4,322	<b>4</b>
25	LICORES	167	0,016	4,270	<b>4</b>
22	AVENAS Y SOYAS	136	0,013	3,478	<b>3</b>
0	PROTECCION MASCULINA	117	0,011	2,992	<b>3</b>
16	INSECTICIDAS	99	0,010	2,532	<b>3</b>
14	CUIDADO DE LOS PIES	94	0,009	2,404	<b>2</b>
32	CARNICOS	94	0,009	2,404	<b>2</b>
2	GRANOS	88	0,008	2,250	<b>2</b>
17	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES	87	0,008	2,225	<b>2</b>

15	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES	73	0,007	1,867	2
40	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA	63	0,006	1,611	2
20	ABARROTES	52	0,005	1,330	1
44	LIMPIEZA AUTOS	51	0,005	1,304	1
38	AZUCAR	47	0,005	1,202	1
39	EMULSIONES	32	0,003	0,818	1
43	TECNOLOGIA	15	0,001	0,384	1
34	HUEVOS	13	0,001	0,332	1
4	EXHIBICIONES	3	0,000	0,077	1
42	PROD.NOCIVOS	1	0,000	0,026	1
	<b>TOTALES</b>	<b>10363</b>	<b>1</b>	<b>265</b>	<b>267</b>

- Referencias de productos a analizar

La Tabla que demuestra los resultados del muestreo estratificado se identifica en el Anexo 2, contiene los siguientes datos, como lo muestra el siguiente ejemplo.

No.	GRUPO	Codigo	Nombre de GRUPOS	Inventario Físico	Inventario en Sistema	Diferencia
26	27		<b>GOLOSINAS</b>	45	35	10
1	27	7707245320025	PANELA PULVERIZADA*1000 GR	10	48	-38
2	27	7702174076883	GOMITAS AL PLAY LIGA/ JUST*100U	51	51	0
3	27	7705363108990	CARANTANTA DEL CAUCA*25GR	0	13	-13

En la tabla de dicho anexo, se reconocen una diferencia entre el inventario físico y el inventario en sistema, de cada referencia:

$$\text{Inventario Físico} - \text{Inventario en sistema} = \text{Diferencia}$$

#### 5.1.8.4 Discordancia entre inventarios de sistema y físico

Una vez recolectados los datos anteriores, se procede a realizar un análisis de las inconveniencias que provoca la falta de correspondencia entre cantidades de productos del Inventario Físico y del Sistema de Inventarios.

### 5.1.8.4.1 Productos faltantes

Tabla 25. Productos faltantes

Muestreo de productos Faltantes												
N o.	Info. Producto			CANTIDADES			COSTO DE VENTA		PRECIO VENTA PUBLICO		ANALISIS PRECIO-COSTO	
	GRU PO	Código	Producto	Inventari o en Sistema	Invent ario Físico	Diferencia	COSTO DE VENTA	Costa de total de perdida	PRECIO DE VENTA	Precio total de perdida	Diferencia COSTO PRECIO (U)	Diferencia COSTO PRECIO TOTAL
1	20	17702231000018	ARROZ FLOR HUILA*500GR*25UND	5,6856E+14	467	-56855999999534	#¡VALOR!	#¡VALOR!	\$ 1.600	#####	#¡VALOR!	#¡VALOR!
2	31	7703032106285	LECHE S.FERNANDO DESLAC.*1100*6BL	1,16513E+14	174998	-116513333158335	\$ 1	#####	\$ 2.400	#####	\$ 2.399	#####
3	37	7707279800029	VELON PASCUALITO IMPERIAL*3PE	150001	7	-149994	\$ 1	-\$ 215.683	\$ 5.900	-\$ 884.964.600	\$ 5.899	-\$ 884.748.917
4	38	AZUCAR02	AZUCAR BLANCA KILO	142505	901	-141604	\$ 2.437	-\$ 345.092.037	\$ 1.300	-\$ 184.085.525	-\$ 1.137	\$ 161.006.512
5	31	7702001045556	LECHE DESLACTOSADA ALPINA*1100ML	2113	234	-1879	\$ 2.800	-\$ 5.261.200	\$ 2.800	-\$ 5.261.200	\$ -	\$ -
6	33	7703812101103	SAL REFISAL * 500GR	9772	9334	-438	\$ 598	-\$ 262.095	\$ 600	-\$ 262.800	\$ 2	-\$ 705
7	0	7500435011303	PRESTOBARBA ULTRAGRIP 3HOJAS	506	158	-348	\$ 2.129	-\$ 740.840	\$ 2.600	-\$ 904.800	\$ 471	-\$ 163.960
8	7	7703051000144	SUPER AREPA*500GRS	505,48	158	-347	\$ 1.367	-\$ 475.171	\$ 1.450	-\$ 503.846	\$ 83	-\$ 28.675
9	11	7701027910251	ESPONJA COLORES BRIO PG2 LL3	367	52	-315	\$ 2.857	-\$ 900.000	\$ 3.400	-\$ 1.071.000	\$ 543	-\$ 171.000
10	17	7702026175399	PH FAMILIA ACOLCHMAX M*12ROLLOS	1062	782	-280	\$	-\$	\$	-\$	\$	-\$

							12.897	3.611.244	15.100	4.228.000	2.203	<b>616.756</b>
<b>11</b>	26	7702025120680	GALLE.DUCALES 3TC. 441GR	412	140	-272	\$ 4.454	-\$ 1.211.429	\$ 5.300	-\$ 1.441.600	\$ 846	-\$ <b>230.171</b>
<b>12</b>	29	8410111009489	ATUN ISABEL LOM.ACEIT GIR*160GR	967	713	-254	\$ 4.202	-\$ 1.067.227	\$ 5.000	-\$ 1.270.000	\$ 798	-\$ <b>202.773</b>
<b>13</b>	7	7703051000083	HARINA FARALLONES*500GR	1832,5	1610	-223	\$ 985	-\$ 219.083	\$ 1.050	-\$ 233.625	\$ 65	-\$ <b>14.542</b>
<b>14</b>	18	7703051000083	HARINA FARALLONES*500GR	1832,5	1610	-223	\$ 985	-\$ 219.083	\$ 1.050	-\$ 233.625	\$ 65	-\$ <b>14.542</b>
<b>15</b>	26	7702025113132	GALLE.DUCALES NOEL 2TC 294GR	380	165	-215	\$ 3.613	-\$ 776.891	\$ 4.300	-\$ 924.500	\$ 687	-\$ <b>147.609</b>
<b>16</b>	29	7702367002620	ATUN V.CAMPS LOM.AGUA*160GR	776	581	-195	\$ 4.454	-\$ 868.487	\$ 5.300	-\$ 1.033.500	\$ 846	-\$ <b>165.013</b>
<b>17</b>	26	7702025126781	GALLE.DUCALES 4TC 484GR	225	49	-176	\$ 5.042	-\$ 887.469	\$ 6.000	-\$ 1.056.000	\$ 958	-\$ <b>168.531</b>
<b>18</b>	7	7702020111607	FIDEO MUÑECA*200GR SPAGHETTI	768	606	-162	\$ 999	-\$ 161.782	\$ 1.050	-\$ 170.100	\$ 51	-\$ <b>8.318</b>
<b>19</b>	26	7702025186969	GALLE.TOSH MIEL * 9UN 270GR	182	23	-159	\$ 4.593	-\$ 730.361	\$ 112.900	-\$ 17.951.100	\$ 108.307	-\$ <b>17.220.739</b>
<b>20</b>	7	7702020011327	HARINA H.ROS CON POLVO H.*500gr	545	390	-155	\$ 1.903	-\$ 294.922	\$ 2.000	-\$ 310.000	\$ 97	-\$ <b>15.078</b>
<b>21</b>	18	7702020011327	HARINA H.ROS CON POLVO H.*500gr	545	390	-155	\$ 1.903	-\$ 294.922	\$ 2.000	-\$ 310.000	\$ 97	-\$ <b>15.078</b>
<b>22</b>	24	7702001072033	CREMA DE LECHE ALPINA*200ML BOLSA	170	28	-142	\$ 2.750	-\$ 390.500	\$ 2.750	-\$ 390.500	\$ -	\$ -
<b>23</b>	26	7702025132652	GALLE.SALTIN NOEL TAC*6 524GR	303	168	-135	\$ 4.034	-\$ 544.538	\$ 56.400	-\$ 7.614.000	\$ 52.366	-\$ <b>7.069.462</b>
<b>24</b>	27	7707245320049	PANELA RECTANGULAR *1000GR	214	82	-132	\$ 2.100	-\$ 277.200	\$ 2.100	-\$ 277.200	\$ -	\$ -
<b>25</b>	19	7702116000037	ACEITE GOURMET *5000ML	283	159	-124	\$ 44.982	-\$ 5.577.810	\$ 53.800	-\$ 6.671.200	\$ 8.818	-\$ <b>1.093.390</b>
<b>26</b>	26	7590011105106	GALLE.CLUB SOCIAL TRAD*9U 234GR	395	285	-110	\$ 3.277	-\$ 360.504	\$ 3.900	-\$ 429.000	\$ 623	-\$ <b>68.496</b>
<b>27</b>	31	7702001041411	LECHE ALPINA ENTERA*1100 PQ*6UND	108	0	-108	\$ 15.400	-\$ 1.663.200	\$ 15.400	-\$ 1.663.200	\$ -	\$ -

28	27	7702007037197	CHOCOLATINA JUMBO MANI*18G	254	149	-105	\$ 454	-\$ 47.721	\$ 550	-\$ 57.750	\$ 96	-\$ <b>10.029</b>
29	30	7702004013668	PONY MALTA MINI*200ML	106	1	-105	\$ 771	-\$ 80.947	\$ 950	-\$ 99.750	\$ 179	-\$ <b>18.803</b>
30	28	7702007216127	CHOCOLISTO CHOCO 200GR BOLSA	180	76	-104	\$ 3.193	-\$ 332.101	\$ 3.800	-\$ 395.200	\$ 607	-\$ <b>63.099</b>
31	27	7707245320087	PANELA PULVERIZADA*500GR	126	26	-100	\$ 2.300	-\$ 230.000	\$ 2.300	-\$ 230.000	\$ -	\$ -
32	21	7707139405005	CAFE LA PALMA 500 GR	1049	956	-93	\$ 6.567	-\$ 610.737	\$ 6.900	-\$ 641.700	\$ 333	-\$ <b>30.963</b>
33	2	7709990693270	FRIJOL BOLON D.LUPE*500GR	267	186	-81	\$ 4.197	-\$ 339.970	\$ 4.200	-\$ 340.200	\$ 3	-\$ <b>230</b>
34	11	7701027915102	ESPONJILLA ACERO INOXIDABLE UND	255	178	-77	\$ 756	-\$ 58.235	\$ 900	-\$ 69.300	\$ 144	-\$ <b>11.065</b>
35	7	7702084127217	PROMASA BLANCA 500 GR	321	252	-69	\$ 1.713	-\$ 118.222	\$ 1.800	-\$ 124.200	\$ 87	-\$ <b>5.978</b>
36	31	7706733500024	QUESO D.CREMA TAJ.LOS PINOS*300GR	115	46	-69	\$ 5.500	-\$ 379.500	\$ 5.500	-\$ 379.500	\$ -	\$ -
37	7	7702020212052	DOÑA AREPA BLANCA*1000GR	189	128	-61	\$ 2.949	-\$ 179.882	\$ 3.100	-\$ 189.100	\$ 151	-\$ <b>9.218</b>
38	21	7702032252114	CAFE SELLO ROJO FUERTE 500GR	246	186	-60	\$ 7.595	-\$ 455.685	\$ 8.200	-\$ 492.000	\$ 605	-\$ <b>36.315</b>
39	27	7704547340010	ROSQUILLAS CALEÑAS *50GR	142	83	-59	\$ 2.190	-\$ 129.238	\$ 2.300	-\$ 135.700	\$ 110	-\$ <b>6.462</b>
40	31	7703032105615	LECHE S.FERNANDO ENTERA*1100ML	162	110	-52	\$ 2.222	-\$ 115.563	\$ 2.250	-\$ 117.000	\$ 28	-\$ <b>1.437</b>
41	9	7702425801561	PAÑAL HUGGIES ET.3*50U ACTIVE SEC	69	17	-52	\$ 27.227	-\$ 1.415.798	\$ 32.400	-\$ 1.684.800	\$ 5.173	-\$ <b>269.002</b>
42	29	7702367002613	ATUN V.CAMPS LOM.ACEITE*160GR	794	742	-52	\$ 4.454	-\$ 231.597	\$ 254.400	-\$ 13.228.800	\$ 249.946	-\$ <b>12.997.203</b>
43	21	7702024025030	LECHE RODEO *900G	93	42	-51	\$ 19.106	-\$ 974.383	\$ 226.852.5 14	-\$ 11.569.478.21 4	\$ 226.833.40 8	-\$ <b>11.568.503.831</b>
44	6	7702010611278	COLGATE TRIP/ACC *3*100ML	221	171	-50	\$ 11.933	-\$ 596.639	\$ 14.200	-\$ 710.000	\$ 2.267	-\$ <b>113.361</b>

45	27	7707245320056	PANELA CUADRADA*500GR	213	167	-46	\$ 1.200	-\$ 55.200	\$ 1.200	-\$ 55.200	\$ -	\$ -
46	9	7702026144456	TOALLA.HUM PEQUEÑIN*110UND KARITE	115	71	-44	\$ 5.966	-\$ 262.521	\$ 7.100	-\$ 312.400	\$ 1.134	-\$ 49.879
47	28	7702560024559	TARRITO ROJO TRAD*330+FRESA*85G	95	51	-44	\$ 10.859	-\$ 477.779	\$ 13.200	-\$ 580.800	\$ 2.341	-\$ 103.021
48	7	7702020211017	DOÑA AREPA BLANCA*500GR	543	500	-43	\$ 1.712	-\$ 73.596	\$ 1.800	-\$ 77.400	\$ 88	-\$ 3.804
49	40	7702425802865	TOALLA COCINA SCOTT DURAMAX*3U*58H	80	37	-43	\$ 13.950	-\$ 599.832	\$ 16.500	-\$ 709.500	\$ 2.550	-\$ 109.668
50	7	7702447100017	PAN TAJADO EXTRALARGO MAMIPAN*540GR	41	0	-41	\$ 3.650	-\$ 149.650	\$ 3.650	-\$ 149.650	\$ -	\$ -
51	3	79400052919	DESO.REXONA STICK CLINICAL MEN 48G	84	43	-41	\$ 12.269	-\$ 503.025	\$ 14.600	-\$ 598.600	\$ 2.331	-\$ 95.575
52	7	7702020112031	TALLARIN LA MUÑECA*250GRM	300	260	-40	\$ 1.543	-\$ 61.737	\$ 1.650	-\$ 66.000	\$ 107	-\$ 4.263
53	18	7702020112031	TALLARIN LA MUÑECA*250GRM	300	260	-40	\$ 1.543	-\$ 61.737	\$ 1.650	-\$ 66.000	\$ 107	-\$ 4.263
54	27	7706620000026	MANJAR CORTADO RINC*450GR	61	22	-39	\$ 7.600	-\$ 296.400	\$ 7.600	-\$ 296.400	\$ -	\$ -
55	28	7702024056409	MILO DPK ZIPPER*500G	91	54	-37	\$ 12.521	-\$ 463.277	\$ 14.900	-\$ 551.300	\$ 2.379	-\$ 88.023
56	11	7707305640070	BOLSA BASURA RESIDENCIAL*65*90*10	160	124	-36	\$ 2.773	-\$ 99.832	\$ 3.300	-\$ 118.800	\$ 527	-\$ 18.968
57	0	4891228530136	CUCHILLA SHICK 4 HOJAS	488	452	-36	\$ 2.521	-\$ 90.756	\$ 3.000	-\$ 108.000	\$ 479	-\$ 17.244
58	17	7702026142728	PAPEL H.FAMILIA GRANDE*18UND	258	222	-36	\$ 12.299	-\$ 442.763	\$ 14.400	-\$ 518.400	\$ 2.101	-\$ 75.637
59	13	7702166053076	JABON TOP TERRA*250GR	35	0	-35	\$ 1.428	-\$ 49.990	\$ 1.700	-\$ 59.500	\$ 272	-\$ 9.510
60	1	7702027416859	TOALLA NOS.INV CLASICA TELA*30UND	83	48	-35	\$ 8.092	-\$ 283.226	\$ 9.200	-\$ 322.000	\$ 1.108	-\$ 38.774
61	1	7702027445064	PROTEC.NOSOTRAS DIARIOS*120U +30MULT	41	6	-35	\$ 11.900	-\$ 416.500	\$ 11.900	-\$ 416.500	\$ -	\$ -
62	12	7702310010207	SUPER RIEL*3*300GR	294	260	-34	\$	-\$	\$	-\$	\$	-\$

							4.032	137.098	4.800	163.200	768	<b>26.102</b>
<b>63</b>	19	7702116000228	ACEITE OLIO SOYA *3000ML	505	472	<b>-33</b>	\$ 14.255	-\$ 470.427	\$ 17.100	-\$ 564.300	\$ 2.845	-\$ <b>93.873</b>
<b>64</b>	28	7706482003012	AROMA BOMBAY MANZANILLA*15GR	141	109	<b>-32</b>	\$ 1.429	-\$ 45.714	\$ 1.700	-\$ 54.400	\$ 271	-\$ <b>8.686</b>
<b>65</b>	21	7702040047009	CAFE AGUILA ROJA 500 GR	95	64	<b>-31</b>	\$ 7.476	-\$ 231.762	\$ 7.850	-\$ 243.350	\$ 374	-\$ <b>11.588</b>
<b>66</b>	35	POMADA	POMADA MEDICINAL ASOCAL*35GR	75	45	<b>-30</b>	\$ 6.300	-\$ 189.000	\$ 6.300	-\$ 189.000	\$ -	\$ -
<b>67</b>	24	7702047005330	SALSA TOMATE FRUCO DOYP 400GR	243	214	<b>-29</b>	\$ 4.790	-\$ 138.908	\$ 5.700	-\$ 165.300	\$ 910	-\$ <b>26.392</b>
<b>68</b>	29	7702367000404	ATUN V.CAMPS OLIVA*3UND*80GR	120	91	<b>-29</b>	\$ 10.084	-\$ 292.437	\$ 12.000	-\$ 348.000	\$ 1.916	-\$ <b>55.563</b>
<b>69</b>	13	7707305640094	BOLSA BASURA FLIAR*25U 65*90CM	224	197	<b>-27</b>	\$ 6.218	-\$ 167.899	\$ 7.400	-\$ 199.800	\$ 1.182	-\$ <b>31.901</b>
<b>70</b>	7	PANAD2	PAN CASERO*12UND	16	0	<b>-16</b>	\$ 1.998	-\$ 31.975	\$ 2.000	-\$ 32.000	\$ 2	-\$ <b>25</b>
<b>71</b>	7	7702020117012	SPAGHETTI LA MUÑECA*1000GRM	98	71	<b>-27</b>	\$ 3.996	-\$ 107.887	\$ 4.300	-\$ 116.100	\$ 304	-\$ <b>8.213</b>
<b>72</b>	12	7500435111546	DET.ARIEL REGULAR*1500GRM	186	159	<b>-27</b>	\$ 8.602	-\$ 232.242	\$ 10.500	-\$ 283.500	\$ 1.898	-\$ <b>51.258</b>
<b>73</b>	18	PANAD2	PAN CASERO*12UND	16	-11	<b>-27</b>	\$ 1.998	-\$ 53.958	\$ 2.000	-\$ 54.000	\$ 2	-\$ <b>42</b>
<b>74</b>	19	7702116000242	ACEITE OLIO SOYA *5000ML	227	200	<b>-27</b>	\$ 23.269	-\$ 628.266	\$ 27.900	-\$ 753.300	\$ 4.631	-\$ <b>125.034</b>
<b>75</b>	27	7702007036749	CHOCO JET LECHE BANDEJA*12U*12G	26	0	<b>-26</b>	\$ 3.529	-\$ 91.765	\$ 4.200	-\$ 109.200	\$ 671	-\$ <b>17.435</b>
<b>76</b>	12	7702191348499	DETERGENTE 3D MULTIUSOS*1000GR	45	19	<b>-26</b>	\$ 4.622	-\$ 120.168	\$ 5.500	-\$ 143.000	\$ 878	-\$ <b>22.832</b>
<b>77</b>	25	7702168214000	RON VIEJO DE CALDAS*375 ML	88	62	<b>-26</b>	\$ 21.242	-\$ 552.281	\$ 22.500	-\$ 585.000	\$ 1.258	-\$ <b>32.719</b>
<b>78</b>	1	7702027424038	TOALLA NOSOTRAS INV-RAPIGEL *30	74	49	<b>-25</b>	\$ 8.377	-\$ 209.435	\$ 9.500	-\$ 237.500	\$ 1.123	-\$ <b>28.065</b>
<b>79</b>	22	7707322030038	RICOLADA SOYA QUINUA VAIN*500G	293	268	<b>-25</b>	\$ 4.118	-\$ 102.941	\$ 4.900	-\$ 122.500	\$ 782	-\$ <b>19.559</b>

80	13	7707199349127	PH ELITE DUO* 12ROLLOS	100	76	-24	\$ 14.286	-\$ 342.857	\$ 17.000	-\$ 408.000	\$ 2.714	-\$ 65.143
81	31	7702177008560	LECHE DESLACT.ALQUERIA 6UND*1100ML	24	0	-24	\$ 18.000	-\$ 432.000	\$ 18.000	-\$ 432.000	\$ -	\$ -
82	7	7702084137520	HARINA PAN*1000GR	22	0	-22	\$ 3.262	-\$ 71.760	\$ 3.600	-\$ 79.200	\$ 338	-\$ 7.440
83	18	7702084137520	HARINA PAN*1000GR	22	0	-22	\$ 3.262	-\$ 71.760	\$ 3.600	-\$ 79.200	\$ 338	-\$ 7.440
84	36	7702148000043	RESMA REPROGRAF CARTA	74	51	-23	\$ 8.924	-\$ 205.255	\$ 10.750	-\$ 247.250	\$ 1.826	-\$ 41.995
85	29	8426920011513	ATUN ISABEL AC GIRASOL*80GR*3UND	194	171	-23	\$ 8.571	-\$ 197.143	\$ 10.200	-\$ 234.600	\$ 1.629	-\$ 37.457
86	22	7702622527011	AVENA HOJUELAS TONING*400GR	143	120	-23	\$ 2.762	-\$ 63.524	\$ 2.900	-\$ 66.700	\$ 138	-\$ 3.176
87	32	7701101247266	SALCHICHA RANCHERA*480GRM	23	0	-23	\$ 11.597	-\$ 266.723	\$ 13.800	-\$ 317.400	\$ 2.203	-\$ 50.677
88	27	7702007212402	CHOCO JUMBO MANI*100GR	30	8	-22	\$ 2.812	-\$ 61.853	\$ 3.350	-\$ 73.700	\$ 538	-\$ 11.847
89	24	7702024046578	LECHERA NESTLE DPK*100G	190	168	-22	\$ 1.700	-\$ 37.400	\$ 1.700	-\$ 37.400	\$ -	\$ -
90	21	7702024040026	LECHE KLIM BOLSA*780 GR	36	14	-22	\$ 19.800	-\$ 435.600	\$ 19.800	-\$ 435.600	\$ -	\$ -
91	34	AGROTIENDA	HUEVO AA AGROTIENDA	22	0	-22	\$ 10.000	-\$ 220.000	\$ 10.000	-\$ 220.000	\$ -	\$ -
92	12	7702010780363	SOFLAN PRIM/2*1000	26	5	-21	\$ 8.350	-\$ 175.348	\$ 10.300	-\$ 216.300	\$ 1.950	-\$ 40.952
93	40	7702026062163	TOALLA FLIA. COCINA DEC 3 EN 1	72	51	-21	\$ 6.471	-\$ 135.882	\$ 7.700	-\$ 161.700	\$ 1.229	-\$ 25.818
94	35	7702057701642	VITAMINA C MK+ZINC*500G S*10	-20	0	20	\$ 328	\$ 6.555	\$ 38.300	\$ 766.000	\$ 37.972	\$ 759.445
95	12	7506339391657	ARIEL REG*2000GR	154	135	-19	\$ 11.772	-\$ 223.675	\$ 14.100	-\$ 267.900	\$ 2.328	-\$ 44.225
96	7	7702020011266	HARINA H.O. CON POLVO*1000GR	92	74	-18	\$ 3.810	-\$ 68.571	\$ 4.000	-\$ 72.000	\$ 190	-\$ 3.429
97	6	7702010611131	COLGATE TOTAL*3UND*75ML P.E.	29	11	-18	\$	-\$	\$	-\$	\$	-\$

							15.462	278.319	18.400	331.200	2.938	<b>52.881</b>
<b>98</b>	5	7702031927334	CREMA LIQUIDA ORIGINAL J&J*800ML	30	12	<b>-18</b>	\$ 26.238	-\$ 472.293	\$ 32.400	-\$ 583.200	\$ 6.162	-\$ <b>110.907</b>
<b>99</b>	1	7702027445163	PROTECTOR NOSOTRAS NORM*120+60FLEX.	44	27	<b>-17</b>	\$ 13.700	-\$ 232.900	\$ 13.700	-\$ 232.900	\$ -	\$ -
<b>100</b>	10	7702010880834	AXION AVENA 2*450 GR	111	94	<b>-17</b>	\$ 5.404	-\$ 91.872	\$ 6.700	-\$ 113.900	\$ 1.296	-\$ <b>22.028</b>
<b>101</b>	1	7702425546868	PROTECT.KOTEX CUID/DIA*150U	193	177	<b>-16</b>	\$ 11.273	-\$ 180.375	\$ 11.300	-\$ 180.800	\$ 27	-\$ <b>425</b>
<b>102</b>	27	7704547350019	ROSQUILLAS CALEÑAS FIESTA*70G	22	7	<b>-15</b>	\$ 2.952	-\$ 44.286	\$ 3.100	-\$ 46.500	\$ 148	-\$ <b>2.214</b>
<b>103</b>	12	7702191000014	FAB FLORAL*4000GR	81	66	<b>-15</b>	\$ 20.168	-\$ 302.521	\$ 24.000	-\$ 360.000	\$ 3.832	-\$ <b>57.479</b>
<b>104</b>	27	7702024075011	LECHERA ECOPACK*320GR	91	77	<b>-14</b>	\$ 5.300	-\$ 74.200	\$ 5.300	-\$ 74.200	\$ -	\$ -
<b>105</b>	26	7702024071532	SALTINAS ORIGINAL 5 TACOS*530GRS	168	154	<b>-14</b>	\$ 3.613	-\$ 50.588	\$ 4.300	-\$ 60.200	\$ 687	-\$ <b>9.612</b>
<b>106</b>	31	7706733500062	QUESO DOBLE CREMA TAJADO*580gr SANDWICH LA MARIA	14	0	<b>-14</b>	\$ 10.600	-\$ 148.400	\$ 10.600	-\$ 148.400	\$ -	\$ -
<b>107</b>	9	7701021114006	PAÑAL WINNY ULTRTRIM ET.4*30UND	24	10	<b>-14</b>	\$ 21.597	-\$ 302.353	\$ 25.700	-\$ 359.800	\$ 4.103	-\$ <b>57.447</b>
<b>108</b>	3	79400052926	DESO.REXONA STICK CLINICAL*48GR WOM	29	15	<b>-14</b>	\$ 12.269	-\$ 171.765	\$ 14.600	-\$ 204.400	\$ 2.331	-\$ <b>32.635</b>
<b>109</b>	3	7702010972294	DESO.SPEED EXTREM ULTR GEL*2U*85GR	33	19	<b>-14</b>	\$ 22.269	-\$ 311.765	\$ 26.500	-\$ 371.000	\$ 4.231	-\$ <b>59.235</b>
<b>110</b>	22	7702193100675	AVENA HOJUELAS QUAKER*350GR	17	3	<b>-14</b>	\$ 4.571	-\$ 64.000	\$ 4.800	-\$ 67.200	\$ 229	-\$ <b>3.200</b>
<b>111</b>	13	7702010811012	FABULOSO LAVANDA*2000ML PRESPEC	37	24	<b>-13</b>	\$ 7.647	-\$ 99.412	\$ 9.100	-\$ 118.300	\$ 1.453	-\$ <b>18.888</b>
<b>112</b>	7	7706811020154	AREPAS D.ALEJA PUROQUESO*6U 600GR	13	0	<b>-13</b>	\$ 5.700	-\$ 74.100	\$ 5.700	-\$ 74.100	\$ -	\$ -
<b>113</b>	1	7702027444340	PROTECTOR NOSOTRAS M.ESTILO*150+J.I*110ML	57	44	<b>-13</b>	\$ 12.152	-\$ 157.981	\$ 18.000	-\$ 234.000	\$ 5.848	-\$ <b>76.019</b>
<b>114</b>	11	7701027918202	GUANTE LATEX C-25 TALLA 8 BRIO	48	35	<b>-13</b>	\$ 4.370	-\$ 56.807	\$ 5.200	-\$ 67.600	\$ 830	-\$ <b>10.793</b>

115	33	CANELA ENTERA	CANELA ENTERA TUMAQUEÑA	40	27	-13	\$ 5.126	-\$ 66.639	\$ 6.100	-\$ 79.300	\$ 974	-\$ 12.661
116	6	7509546053875	COLGATE LUMINOUS WHITE*125ML	190	178	-12	\$ 13.277	-\$ 159.328	\$ 15.800	-\$ 189.600	\$ 2.523	-\$ 30.272
117	13	7702010225123	FABULOSO LAVANDA*1000ML	86	75	-11	\$ 5.714	-\$ 62.857	\$ 6.800	-\$ 74.800	\$ 1.086	-\$ 11.943
118	13	7707305640377	BOLSA BASURA PAPELERA MEDIANA*30U 43*48CM	61	50	-11	\$ 3.529	-\$ 38.824	\$ 4.200	-\$ 46.200	\$ 671	-\$ 7.376
119	30	7702001018888	JUGO FRUPER SURTIDO PAGUE7LL9*200ML	90	79	-11	\$ 7.479	-\$ 82.269	\$ 8.900	-\$ 97.900	\$ 1.421	-\$ 15.631
120	16	EXTERM01	EXTERMINSECTOS PIST.*500ML	12	1	-11	\$ 10.200	-\$ 112.200	\$ 10.200	-\$ 112.200	\$ -	\$ -
121	35	7702132002688	CONDONES TODAY STDO*3 UND	47	37	-10	\$ 8.700	-\$ 87.000	\$ 8.700	-\$ 87.000	\$ -	\$ -
122	10	7702010881312	AXION LIMON*2U*450GR+LIQ*400ML	28	18	-10	\$ 8.649	-\$ 86.493	\$ 10.000	-\$ 100.000	\$ 1.351	-\$ 13.507
123	23	7702103002464	ZUCARITAS BOLSA*450GRM	45	35	-10	\$ 9.544	-\$ 95.444	\$ 11.200	-\$ 112.000	\$ 1.656	-\$ 16.556
124	16	EXTERM02	EXTERMIINSECTOS PIST*1LT	11	1	-10	\$ 20.350	-\$ 203.500	\$ 20.350	-\$ 203.500	\$ -	\$ -
125	14	7702123008934	TALCO MEXSANA MEDICADO*300GR+85GR	63	53	-10	\$ 17.500	-\$ 175.000	\$ 17.500	-\$ 175.000	\$ -	\$ -
126	32	7702398026992	JAMON IDEAL RICA*400GR	50	40	-10	\$ 5.882	-\$ 58.824	\$ 7.000	-\$ 70.000	\$ 1.118	-\$ 11.176
127	27	7709530488359	PANELA REDONDA 8UND*125 GR	9	0	-9	\$ 3.400	-\$ 30.600	\$ 3.400	-\$ 30.600	\$ -	\$ -
128	24	7702024017769	CREMA DE LECHE NESTLE DPK*186G	21	12	-9	\$ 4.400	-\$ 39.600	\$ 4.400	-\$ 39.600	\$ -	\$ -
129	29	7702367000558	ATUN V.CAMPS AGUA*3UND*80GR	256	247	-9	\$ 8.655	-\$ 77.899	\$ 10.300	-\$ 92.700	\$ 1.645	-\$ 14.801
130	25	7702004007841	CERVEZA POKER SIX PACK*355ML	22	13	-9	\$ 4.760	-\$ 42.841	\$ 2.200	-\$ 19.800	\$ 2.560	\$ 23.041
131	27	7707245320025	PANELA PULVERIZADA*1000 GR	49	41	-8	\$ 3.998	-\$ 31.985	\$ 4.000	-\$ 32.000	\$ 2	-\$ 15
133	27	7704547130123	LONCHERA CALEÑA	46	38	-8	\$	-\$	\$	-\$	\$	-\$

2			CUADR*12UND*15GR				6.857	54.857	7.200	57.600	343	2.743
133	7	7702020011228	HARINA H.OROS TRADIC*500 GR	307	299	-8	\$ 1.521	-\$ 12.171	\$ 1.600	-\$ 12.800	\$ 79	-\$ 629
134	18	7702020011228	HARINA H.OROS TRADIC*500 GR	307	299	-8	\$ 1.521	-\$ 12.171	\$ 1.600	-\$ 12.800	\$ 79	-\$ 629
135	3	75034238	DESO.DOVE DERMO ACLA STICK * 50GR	29	21	-8	\$ 13.613	-\$ 108.908	\$ 16.200	-\$ 129.600	\$ 2.587	-\$ 20.692
136	1	7702027424120	NOS INV RAPI *30+JAB INT*110ML	19	11	-8	\$ 11.849	-\$ 94.790	\$ 14.100	-\$ 112.800	\$ 2.251	-\$ 18.010
137	37	39800015464	PILA ENERGEIZER 2AA DEDO PAR	162	154	-8	\$ 2.689	-\$ 21.513	\$ 3.200	-\$ 25.600	\$ 511	-\$ 4.087
138	31	7702001047437	YOGO YOGO BOLSA PK*8 1200ML	21,25	14	-7	\$ 6	-\$ 40	\$ 900	-\$ 6.525	\$ 894	-\$ 6.485
139	27	7705326072528	TORTILLAS BIMBO*10U 300GR	7	0	-7	\$ 4.202	-\$ 29.412	\$ 5.000	-\$ 35.000	\$ 798	-\$ 5.588
140	27	7706620000033	MANJAR BLANCO RINC*450GR	14	7	-7	\$ 7.500	-\$ 52.500	\$ 7.500	-\$ 52.500	\$ -	\$ -
141	13	7702010310324	FABULOSO FRESCA LAVANDA *3000 ML	29	22	-7	\$ 12.832	-\$ 89.827	\$ 16.000	-\$ 112.000	\$ 3.168	-\$ 22.173
142	13	7707305640384	BOLSA BASURA MEGA*8U 90*140CM	122	115	-7	\$ 5.714	-\$ 40.000	\$ 6.800	-\$ 47.600	\$ 1.086	-\$ 7.600
143	13	7707305640179	BOLSA BASURA CAFE*20U 65*90CM	38	31	-7	\$ 6.555	-\$ 45.882	\$ 7.800	-\$ 54.600	\$ 1.245	-\$ 8.718
144	12	7702191001240	FAB FLORAL *2000GR	78	71	-7	\$ 9.076	-\$ 63.529	\$ 10.800	-\$ 75.600	\$ 1.724	-\$ 12.071
145	26	7750168001694	GALLE.CLUB SOCIAL INTEGRAL*9U 234GR	331	324	-7	\$ 3.277	-\$ 22.941	\$ 3.900	-\$ 27.300	\$ 623	-\$ 4.359
146	9	7707181105991	PAÑAL PEQUENIN ET 5/XXG *30 UDS	37	30	-7	\$ 23.459	-\$ 164.216	\$ 28.800	-\$ 201.600	\$ 5.341	-\$ 37.384
147	28	7702024056775	MILO DPK ZIPPER*1100GR	36	29	-7	\$ 26.807	-\$ 187.647	\$ 31.900	-\$ 223.300	\$ 5.093	-\$ 35.653
148	3	7702010971471	DESO.L.SPEED STICK TALC CREM 2*100	60	53	-7	\$ 11.765	-\$ 82.353	\$ 14.000	-\$ 98.000	\$ 2.235	-\$ 15.647
149	5	7501056330484	PONDS CR REJUVENESS*50GR	41	34	-7	\$ 13.782	-\$ 96.471	\$ 16.400	-\$ 114.800	\$ 2.618	-\$ 18.329

150	10	7702010382079	AXION LIMON DPK*1.5L	12	5	-7	\$ 9.832	-\$ 68.824	\$ 11.700	-\$ 81.900	\$ 1.868	-\$ 13.076
151	27	7705706020026	BOCADILLO COMBINADO ITALIANA*60UND	8	2	-6	\$ 13.600	-\$ 81.600	\$ 13.600	-\$ 81.600	\$ -	\$ -
152	21	7702001029716	LECHE ALPINA DESLACT.MAXIL.PQ*6UND	6	0	-6	\$ 17.500	-\$ 105.000	\$ 17.500	-\$ 105.000	\$ -	\$ -
153	37	7701027910923	BOLSA BASURA BRIO NEGRA*10U 65*80CM	406	400	-6	\$ 3.697	-\$ 22.185	\$ 4.400	-\$ 26.400	\$ 703	-\$ 4.215
154	12	7702191663301	JABON BARRIGON AZUL*2un*400gr	383	378	-5	\$ 3.267	-\$ 16.336	\$ 3.900	-\$ 19.500	\$ 633	-\$ 3.164
155	11	7707305640087	BOLSA BASURA APARTAMENTO*51*75*10	115	110	-5	\$ 1.933	-\$ 9.664	\$ 2.300	-\$ 11.500	\$ 367	-\$ 1.836
156	33	7703812005623	SAL MARINA REFISAL*800GR	89	84	-5	\$ 3.400	-\$ 17.000	\$ 3.400	-\$ 17.000	\$ -	\$ -
157	23	60001228	CEREAL QUINUA MAIZ*120GRM	25	20	-5	\$ 3.950	-\$ 19.748	\$ 4.700	-\$ 23.500	\$ 750	-\$ 3.752
158	13	7702010310096	FABULOSO FRESCA LAVANDA*5000ML	5	1	-4	\$ 17.059	-\$ 68.235	\$ 20.300	-\$ 81.200	\$ 3.241	-\$ 12.965
159	13	7702010223600	AJAX BICARBONATO NAR.LIMON*1000ML	75	71	-4	\$ 6.303	-\$ 25.210	\$ 7.500	-\$ 30.000	\$ 1.197	-\$ 4.790
160	24	7702001072064	CREMA DE LECHE ALPINA BOLSA*1.1LT	72	68	-4	\$ 12.100	-\$ 48.400	\$ 12.100	-\$ 48.400	\$ -	\$ -
161	28	AROMATICASURTIDA	AROMATICA DE FRUTA SURTIDA *12 LAUVID	6	2	-4	\$ 15.800	-\$ 63.200	\$ 15.800	-\$ 63.200	\$ -	\$ -
162	36	7703486012897	COLOR MAGICOLOR D.PUNTA*6	30	26	-4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
163	44	7591005998292	GLADE GEL LAVANDA*70GR	5	1	-4	\$ 2.773	-\$ 11.092	\$ 3.300	-\$ 13.200	\$ 527	-\$ 2.108
164	27	7702914111508	RAMITO*10UND*25GR	9	6	-3	\$ 3.866	-\$ 11.597	\$ 4.600	-\$ 13.800	\$ 734	-\$ 2.203
165	13	7702191000335	PURO DT LIQ HORTFLO DOYYP 1.8L	48	45	-3	\$ 8.655	-\$ 25.966	\$ 10.300	-\$ 30.900	\$ 1.645	-\$ 4.934
166	9	7709800844601	TOALLITAS H.HAPPY&SOFT*120U	28	25	-3	\$ 6.303	-\$ 18.908	\$ 7.500	-\$ 22.500	\$ 1.197	-\$ 3.592
16	9	7701021147585	PAÑAL WINNY ET.4*50UND	3	0	-3	\$	-\$	\$	-\$	\$	-\$

7							35.966	107.899	42.800	128.400	6.834	20.501
168	35	8427030003153	ENSURE VAINILLA*400GR	5	2	-3	\$ 45.100	-\$ 135.300	\$ 45.100	-\$ 135.300	\$ -	\$ -
169	5	7702035416155	LUBRIDERM UV15*200ML	12	9	-3	\$ 14.212	-\$ 42.635	\$ 17.200	-\$ 51.600	\$ 2.988	-\$ 8.965
170	41	7702084057163	DON KAT ADULTO*1000GR	25	22	-3	\$ 5.333	-\$ 16.000	\$ 5.600	-\$ 16.800	\$ 267	-\$ 800
171	41	7702084057132	DON KAT GATICOS*1000GR	41	38	-3	\$ 5.619	-\$ 16.857	\$ 5.900	-\$ 17.700	\$ 281	-\$ 843
172	2	7702231000042	ARROZ FLOR HUILA*5000GR	3	0	-3	\$ 15.657	-\$ 46.971	\$ 16.000	-\$ 48.000	\$ 343	-\$ 1.029
173	12	7702310016087	JABON AZULK EXTRA ENZIMA PODEROSA*2UN*400g	89	87	-2	\$ 2.770	-\$ 5.540	\$ 3.300	-\$ 6.600	\$ 530	-\$ 1.060
174	3	7702006914963	DESO.REXONA STK V8 2*50GR	12	10	-2	\$ 17.899	-\$ 35.798	\$ 21.300	-\$ 42.600	\$ 3.401	-\$ 6.802
175	41	7702521106027	DOG CHOW AD RZ PQÑ CORA SAN*1K	34	32	-2	\$ 9.524	-\$ 19.048	\$ 10.000	-\$ 20.000	\$ 476	-\$ 952
176	16	7702123007296	ASUNTOL JABON SABILA*90GR	3	1	-2	\$ 9.000	-\$ 18.000	\$ 9.000	-\$ 18.000	\$ -	\$ -
177	15	7702626167381	BETUN CHERRY #4 NEGRO*65GR GTIS 12G	4	2	-2	\$ 6.723	-\$ 13.445	\$ 8.000	-\$ 16.000	\$ 1.277	-\$ 2.555
178	15	7702626170848	CHERRY LIQUIDO NEGRO*60ML P1 LL2	24	22	-2	\$ 6.226	-\$ 12.452	\$ 7.500	-\$ 15.000	\$ 1.274	-\$ 2.548
179	27	7702914114103	CHOCORAMO MINI*20UND 400GR	1	0	-1	\$ 6.975	-\$ 6.975	\$ 8.300	-\$ 8.300	\$ 1.325	-\$ 1.325
180	24	7702014702187	PREPACK 3 GELAT.GELHADA SURT*40G	11	10	-1	\$ 2.605	-\$ 2.605	\$ 3.100	-\$ 3.100	\$ 495	-\$ 495
181	28	7702024003526	MILO TARRO*400 GR	36	35	-1	\$ 12.773	-\$ 12.773	\$ 15.200	-\$ 15.200	\$ 2.427	-\$ 2.427
				333746,7 3	32180 ,75	-9968	\$ 1.451.218	-\$ 51.136.687	\$ 2.067.950	-\$ 35.632.371	\$ 635.838	-\$ 42.698.467

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.8.4.2 Productos sobrantes

Tabla 26. Productos sobrantes

Muestreo de productos Sobrantes												
No .	Info. Producto			CANTIDADES			COSTO DE VENTA		PRECIO VENTA PUBLICO		ANALISIS PRECIO-COSTO	
	GRUPO	Codigo	Producto	Inventario en Sistema	Inventario Fisico	Diferencia	COSTO DE VENTA	Costa de total adicional no esperado	PRECIO DE VENTA	Precio de venta total no esperado	Diferencia COSTO PRECIO (U)	Ganancia NO Esperada (PRECIO-COSTO)
1	8	7702031934806	JABON J&J SEMILLAS DE UVA*3*125GRM	- 3,10002E+14	4,33333E+14	-	\$ 1	#¡VALOR!	\$ 2.400	#¡VALOR!	\$ 2.399	#¡VALOR!
2	8	7702010921483	JABON PROTEX LIMP.PROF.*3U*120GR	216	296668	296452	\$ 5.224	\$ 1.548.579.601	\$ 2.500	\$ 741.130.000	-\$ 2.724	-\$ 807.449.601
3	36	7702212597769	CUA.NORMA CUAD*100	1504	2109	605	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
4	33	ESPECIAS01	CANELA GR	-5	218	223	\$ 1.261	\$ 281.092	\$ 1.500	\$ 334.500	\$ 239	\$ 53.408
5	27	7705363108990	CARANTANTA DEL CAUCA*25GR	451	605	154	\$ 1.168	\$ 179.892	\$ 1.400	\$ 215.600	\$ 232	\$ 35.708
6	25	7707107800030	AGUARDIENTE CAUCANO TRAD*375ML	85	198	113	\$ 13.020	\$ 1.471.306	\$ 13.750	\$ 1.553.750	\$ 730	\$ 82.444
7	6	7509546000350	COLGATE TRIPLE ACCION*150ML	33	119	86	\$ 6.975	\$ 599.832	\$ 8.300	\$ 713.800	\$ 1.325	\$ 113.968
8	27	606110909457	SNACKS DE MAIZ LIMON*35G	60	118	58	\$ 1.700	\$ 98.600	\$ 1.700	\$ 98.600	\$ -	\$ -
9	8	7702010921476	JABON PROTEX AVENA*3UND*120GR PE	38	96	58	\$ 6.303	\$ 365.546	\$ 2.600	\$ 150.800	-\$ 3.703	-\$ 214.746
10	25	7707107800023	AGUARDIENTE CAUCANO TRAD*750	14	71	57	\$ 24.504	\$ 1.396.709	\$ 25.850	\$ 1.473.450	\$ 1.346	\$ 76.741
11	23	7709990871890	CEREAL GRANOLA*500GRS	35	80	45	\$ 5.882	\$ 264.706	\$ 7.000	\$ 315.000	\$ 1.118	\$ 50.294

12	21	7702351004708	CAFE BEMOKA * 500G	241	274	33	\$ 7.429	\$ 245.143	\$ 1.909.480.519	\$ 63.012.857.127	\$ 1.909.473.090	\$ 63.012.611.984
13	7	7707325310021	AREPAS L.SABROSITA RELL.QUESO*5UND 700GR	-1	28	29	\$ 4.500	\$ 130.500	\$ 4.500	\$ 130.500	\$ -	\$ -
14	12	7506339391671	DETERG.ARIEL REG PWD*4000GR	109	131	22	\$ 19.557	\$ 430.252	\$ 23.500	\$ 517.000	\$ 3.943	\$ 86.748
15	27	606110909488	SNACKS DE MAIZ NATURAL*35G	114	133	19	\$ 1.700	\$ 32.300	\$ 1.700	\$ 32.300	\$ -	\$ -
16	30	7411204801714	JUGAZZO SURT.*6UND*200ML	55	71	16	\$ 3.697	\$ 59.160	\$ 4.400	\$ 70.400	\$ 703	\$ 11.240
17	39	7707172681107	EMULSION DE SCOTT CEREZA*180ML	7	20	13	\$ 9.100	\$ 118.300	\$ 9.100	\$ 118.300	\$ -	\$ -
18	6	7702010611940	COLGATE T.ACC EX.BLANC*3U*100ML	28	37	9	\$ 16.218	\$ 145.966	\$ 19.300	\$ 173.700	\$ 3.082	\$ 27.734
19	6	7501035911376	COLGATE TOTAL C.M*150ML	54	62	8	\$ 12.017	\$ 96.134	\$ 14.300	\$ 114.400	\$ 2.283	\$ 18.266
20	10	7702010880797	AXION LIMON CREMA*2*450GRM	113	121	8	\$ 7.647	\$ 61.176	\$ 9.100	\$ 72.800	\$ 1.453	\$ 11.624
21	13	7702010820526	AJAX BICARBONATO NARANJA- LIMON*3000ML	20	24	4	\$ 13.361	\$ 53.445	\$ 15.900	\$ 63.600	\$ 2.539	\$ 10.155
22	8	7702010921544	JABON PROTEX VITAME*3UND*120G	23	27	4	\$ 5.613	\$ 22.451	\$ 2.500	\$ 10.000	\$ -3.113	\$ -12.451
23	23	7702103002402	CHOCO KRISPIS BOLSA*445GRM	17	21	4	\$ 11.176	\$ 44.706	\$ 13.300	\$ 53.200	\$ 2.124	\$ 8.494
24	13	7702532312790	AMB.BONAIRE VARITAS FR.ROJOS*80ML	33	36	3	\$ 12.017	\$ 36.050	\$ 14.300	\$ 42.900	\$ 2.283	\$ 6.850
25	9	7701021111821	PAÑAL WINNY ET.3*30+TOA.ALOE	17	20	3	\$ 17.563	\$ 52.689	\$ 20.900	\$ 62.700	\$ 3.337	\$ 10.011
26	41	7702084050010	DOGOURMET ADULTO CARNE P*2000GR	11	14	3	\$ 14.658	\$ 43.974	\$ 15.600	\$ 46.800	\$ 942	\$ 2.826
27	41	7702084050041	DOGOURMET ADULTO POLLO B*2000GR	3	4	1	\$ 14.310	\$ 14.310	\$ 15.600	\$ 15.600	\$ 1.290	\$ 1.290
				3059	4637	1578	\$ 231.375	\$ 6.244.240	\$ 246.100	\$ 6.379.700	\$ 22.153	\$ 380.603

Fuente: Elaboración propia

Sobre la información recolectada que se muestra en las tablas 25 y 26, se puede concluir que los valores dentro del sistema de información y las cantidades registradas en el inventario rotativo, difieren en gran medida, indicando una confiabilidad de inventario casi nula, por lo tanto, es imposible realizar inferencias aceptables sobre esta información, registrada en los datos representados en la tabla 27.

**Tabla 27.** Resumen de muestreo de productos

<b>Cuadro de resumen de productos</b>		
<b>Productos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>
Faltantes	68%	181
Sobrantes	10%	27
Equitativos	22%	59
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>267</b>

### 5.1.9 Identificación de los factores de oportunidad

**Tabla 28.** Análisis de aplicación de Plan de Auditoría

<b>Plan de Auditoría</b>						
<b>No.</b>	<b>FACTOR</b>	<b>VERIFICADO</b>	<b>RESULTADO</b>			
			<b>Satisfactorio</b>		<b>No satisfactorio</b>	
			<b>Parámetros</b>	<b>%</b>	<b>Parámetros</b>	<b>%</b>
1	Control de Bodega.	✓	12	52%	11	48%
2	Control del inventario en Punto de Venta.	✓	18	72%	7	28%
3	Control de inventario Físico en Bodega.	✓	3	30%	7	70%
4	Control de procesos Organizacionales	✓	10	59%	7	41%
5	Control de Seguridad y Riesgos	✓	12	63%	7	37%
6	Talento Humano	✓	9	69%	4	31%
7	Informática y tecnología:	✓	8	57%	6	43%
	<b>TOTALES</b>		<b>72</b>	<b>58%</b>	<b>49</b>	<b>42%</b>

Fuente: Elaboración Propia

## **5.2 Identificación de los factores de oportunidad**

El método de diagnóstico que se utilizó, permite identificar factores de oportunidad de mejora sobre las variables analizadas.

### **5.2.1 Control de Bodega**

- La estantería de la bodega no es adecuada (ni en calidad, ni en forma, ni en material de composición) para la distribución y ubicación de los productos.
- Faltan criterios de almacenamiento de productos.
  - El orden y disposición de la bodega no permite una manipulación eficiente de los productos resguardados.
  - Desorden de productos en las estanterías de la bodega.
  - No hay señalización ni información sobre la ubicación de los productos en estantes.
- La entrada a la bodega no está adecuadamente restringida.
  - No hay control de las posesiones con las cuales entran o salen colaboradores de la bodega.
- Los instrumentos de la bodega y colaboradores no se resguardan en un lugar específico.
- No hay un único colaborador encargado de controlar y liderar los procesos de almacenaje.
  - No hay control periódico programado de existencias.

### **5.2.2 Control del inventario en Punto de Venta**

- No hay control de fechas de vencimiento en productos dentro del punto de venta.
- No hay rotulación de pasillos o góndolas para ubicación de productos que facilite al cliente (interno y externo) una búsqueda eficaz.
- No hay sistema técnico de comunicación entre empleados (Ejemplo: radios comunicadores).
- No hay sistema de alarma para casos críticos de seguridad.

### **5.2.3 Control de inventario Físico en Bodega**

- No se realiza un censo físico de productos, programado y estructurado anual.
  - No hay políticas, ni procedimiento estandarizados para realizar el censo.
  - No se verifica el estado físico de cada producto.
- No hay procesos de inventario físico periódico con juicio estadístico.
  - No se rectifican documentos de pedidos u órdenes de distintas índoles.
- No hay disposición viable de los productos dentro de la bodega.

### **5.2.4 Control de procesos Organizacionales**

- No hay control eficiente de la información del sistema de inventarios.
  - No hay pronósticos de demanda.
  - No se han establecido procedimientos (estructuradamente) inherentes a la administración de almacenes.
- No hay control para inventario para el punto venta (doble inventario).

- No hay una estética funcional en el orden de los productos.
- El almacén no tiene indicadores de desempeño.
- Faltan procedimientos para gestionar proveedores.

#### **5.2.5 Control de Seguridad y Riesgos**

- No hay equipo para identificar incendios.
- No hay inspección profesional de instalaciones eléctricas.
- La estantería de la bodega no es adecuada (ni en calidad, ni en forma, ni en material de composición) para la distribución y ubicación de los productos.
- No hay IPERC consolidado.

#### **5.2.6 Talento Humano**

- No hay capacitación sobre procesos logísticos integrales.
- No hay un plan de comunicación asertivo sobre decisiones estratégicas o tácticas de la organización.
- No hay indicadores de desempeño organizacional y operativo.

#### **5.2.7 Sistema de inventarios**

- No hay control y actualización periódico del sistema de información.
  - No hay iniciativas de innovación y empoderamiento de personal en procesos informáticos.
  - No hay análisis de la información del sistema de inventarios.
- No hay control preventivo del sistema de inventarios y su tecnología.
- No hay documentos y controles históricos de manejo de inventarios.

## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE MEJORA**

La ejecución de la propuesta de mejora realiza de acuerdo a la jerarquía de decisiones y sus repercusiones en la estrategia, en los costos y tiempo de e que se puedan ejecutar las mejoras.

De acuerdo al tiempo.

- Largo plazo: a concretarse después de los cinco años de planeados.
- Mediano plazo: entre uno y tres años.
- Corto plazo: Objetivos creados para cumplirse antes de un año.

De acuerdo a su jerarquía o función pueden ser:

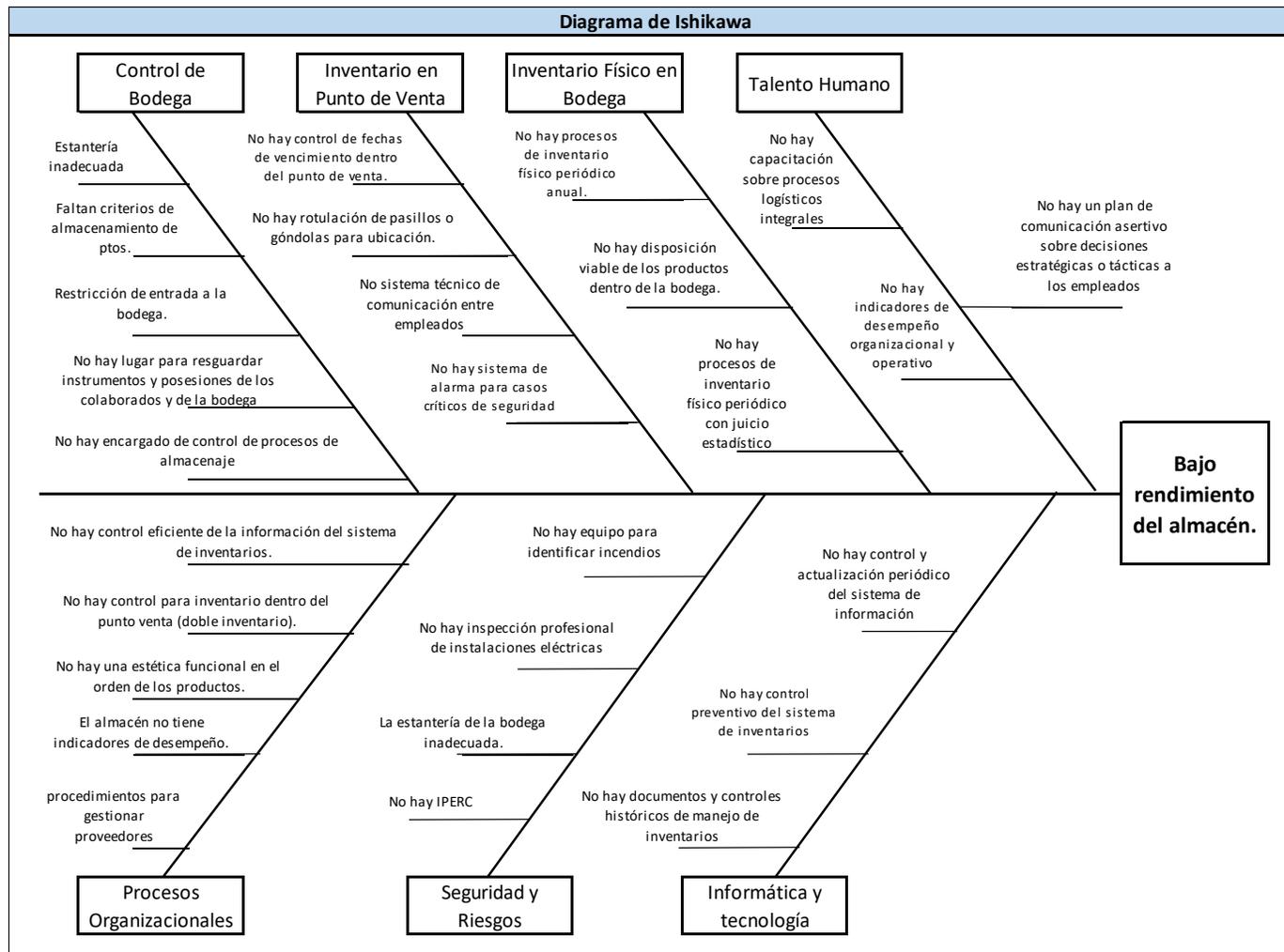
- Estratégico (o de primer nivel): objetivos generales a largo plazo, para acordar junto a los directivos de la empresa para cumplir con la misión y alcanzar la visión.
- Tácticos (o de segundo nivel): objetivos a mediano plazo y más específicos al darse en las áreas de la organización.
- Operacionales (o de tercer nivel): objetivos a corto plazo, serán actividades o tareas base de los objetivos tácticos.

### **6.1 Recopilación de datos del problema**

La información reunida se logró por medio de entrevistas, análisis de información del inventario, participación esporádica en procesos propios del supermercado y observación, a modo de auditoria.

## 6.2 Análisis de la causa raíz

Figura 8. Diagrama de Ishikawa



### 6.3 Planteamiento de mejoras

**Tabla 29. Alternativas de mejoramiento**

MEJORAS DE ACUERDO A PROBLEMAS			
Factores	No	PROBLEMAS	MEJORAS
Control de Bodega	1	La estantería de la bodega no es adecuada (ni en calidad, ni en forma, ni en material de composición) para la distribución y ubicación de los productos.	Estantería adecuada
	2	Faltan criterios de almacenamiento de productos.	Layout
	3	<i>o El orden y disposición de la bodega no permite una manipulación eficiente de los productos resguardados.</i>	Layout, 5S,
	4	<i>o Desorden de productos en las estanterías de la bodega.</i>	Estantería adecuada, 5S
	5	<i>o No hay señalización ni información sobre la ubicación de los productos en estantes.</i>	Layout, Nemetécnica
	6	La entrada a la bodega no está adecuadamente restringida.	Personal, documentos y hojas de control
	7	<i>o No hay control de las posesiones con las cuales entran o salen colaboradores de la bodega.</i>	Personal, documentos y hojas de control
	8	Los instrumentos de la bodega y colaboradores no se resguardan en un lugar específico.	Layout, 5S,
	9	No hay un único colaborador encargado de controlar y liderar los procesos de almacenaje.	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento.
	10	<i>o No hay control periódico programado de existencias.</i>	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento.
Control del inventario en Punto de Venta	11	No hay control de fechas de vencimiento en productos dentro del punto de venta.	Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos. Sistema de doble inventario (Inventario almacén – Inventario Punto de venta)
	12	No hay rotulación de pasillos o góndolas para ubicación de productos que facilite al cliente (interno y externo) una búsqueda eficaz.	
	13	No hay sistema técnico de comunicación entre empleados (Ejemplo: radios comunicadores).	Consecución y coordinación de equipos de radio comunicación – con aviso de alerta de seguridad.
	14	No hay sistema de alarma para casos críticos de seguridad.	
Control de inventario Físico en Bodega	15	No se realiza un censo físico de productos, programado y estructurado anual	Elaboración de programa de Inventario anual
	16	<i>o No hay política, ni procedimiento estandarizados para realizar el censo.</i>	
	17	<i>o No se verifica el estado físico de cada producto.</i>	
	18	No hay procesos de inventario físico periódico con juicio estadístico.	Elaboración de programa de Inventarios periódico mensual con juicio estadístico. (Rectificación de órdenes y pedidos de distintas índoles.)
	19	<i>o No se rectifican documentos de pedidos u órdenes de distintas índoles.</i>	
20	No hay disposición viable de los productos dentro de la bodega.	Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos. Layout	
Control de procesos Organizacionales	21	No hay control eficiente de la información del sistema de inventarios.	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento. Establecer indicadores de desempeño del almacén (Hacer estudio y respectivo pronóstico de demanda).
	22	<i>o No hay pronósticos de demanda.</i>	
	23	<i>o No se han establecido procedimientos (estructuradamente) inherentes a la administración de almacenes.</i>	
	24	No hay control para inventario para el punto de venta (doble inventario).	Doble Inventario
	25	No hay una estética funcional en el orden de los productos.	Estantería adecuada. Layout. Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos.
	26	El almacén no tiene indicadores de desempeño.	Establecer indicadores de desempeño del almacén
	27	Faltan procedimientos para gestionar proveedores.	Elaborar procedimientos para la gestión de proveedores.
28		Realizar evaluaciones de nivel de servicio para cliente interno. Documentos y procedimientos de atención al cliente interno (en pro de realizar feedback).	
Control de Seguridad y Riesgos	29	No hay equipo para identificar incendios.	Instalación de equipo de detección de incendios.
	30	No hay inspección profesional de instalaciones eléctricas.	Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones eléctricas y equipos.
	31	La estantería de la bodega no es adecuada (ni en calidad, ni en forma, ni en material de composición) para la distribución y ubicación de los productos.	Instalación de estantería adecuada. Control de alturas máximas y distancias entre productos almacenados.
	32	No hay IPERC.	Efectuar control IPERC.
Talento Humano	33	No hay capacitación sobre procesos logísticos integrales.	Capacitación sobre procesos logísticos.
	34	No hay un plan de comunicación asertivo sobre decisiones estratégicas o tácticas de la organización.	Plan de comunicaciones interno (decisiones estratégicas y tácticas a los colaboradores).
	35	No hay indicadores de desempeño organizacional y operativo.	Implementar evaluaciones de desempeño de colaboradores.
	36		Manuales de Procesos.
Sistema de inventarios.	37	No hay control y actualización periódico del sistema de información.	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento. (Clasificación de inventarios ABC. Control de indicadores de rotación de inventarios. Metodología Retail para control de inventarios. MEJORA CONTINUA).
	38	<i>o No hay iniciativas de innovación y empoderamiento de personal en procesos informáticos.</i>	Programa de control de información de sistemas de inventarios periódico con juicio estadístico.
	39	<i>o No hay análisis de la información del sistema de inventarios.</i>	
	40	No hay control preventivo del sistema de inventarios y su tecnología.	Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones eléctricas y equipos.
	41	No hay documentos y controles históricos de manejo de inventarios.	Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios.

Fuente: elaboración propia

### **6.3.1 Control de Bodega**

- Establecer documentos y hojas de control.
- Estudio de Layout.
- Efectuar técnica de gestión de 5'S.
- Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento.

### **6.3.2 Control del inventario en Punto de Venta**

- Consecución y coordinación de equipos de radio comunicación – con aviso de alerta de seguridad -.
- Sistema de doble inventario (Inventario almacén – Inventario Punto de venta)
- Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos.

### **6.3.3 Control de inventario Físico en Bodega**

- Elaboración de programa de Inventario anual.
- Elaboración de programa de Inventarios periódico mensual con juicio estadístico.
  - Rectificación de órdenes y pedidos de distintas índoles.
- Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos

### **6.3.4 Control de procesos Organizacionales**

- Establecer indicadores de desempeño del almacén.
  - Hacer estudio y respectivo pronóstico de demanda.
- Elaborar procedimientos para la gestión de proveedores.

- Realizar evaluaciones de nivel de servicio para cliente interno.
  - Documentos y procedimientos de atención al cliente interno (en pro de realizar feedback).

### **6.3.5 Control de Seguridad y Riesgos**

- Instalación de estantería adecuada.
- Efectuar control IPERC.
- Control de alturas máximas y distancias entre productos almacenados
- Instalación de equipo de detección de incendios.
- Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones eléctricas y equipos.

### **6.3.6 Talento Humano**

- Capacitación sobre procesos logísticos.
- Implementar evaluaciones de desempeño.
- Manuales de Procesos.
- Plan de comunicaciones interno (decisiones estratégicas y tácticas a los colaboradores).

### **6.3.7 Sistema de inventarios**

- Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios.
  - Clasificación de inventarios ABC.
  - Indicadores de rotación de inventarios.
  - Método Retail para control de inventarios.

- Programa de mejora continua.
- Programa de control de información de sistemas de inventarios periódico con juicio estadístico.
- Control preventivo del sistema de inventarios y su tecnología.

## 6.4 Selección de las mejoras alternativas

En la elección de las mejores alternativas de solución, se utilizó una matriz de restricciones dispuesta en la tabla 30. Los criterios generales son:

**Tabla 30.** Matriz de beneficios para alternativas de mejoramiento

Matriz de beneficios para alternativas de mejoramiento											
Factores	No	Alternativas	Beneficio					RESULTADOS		%	
			Repetición en mejoras	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL	Sobre Factor	Sobre total
Control de Bodega	1	Estudio de Layout.	6	6	8	8	8	8	36	22%	4%
	2	Establecer documentos y hojas de control.	3	6	8	8	8	9	33	20%	4%
	3	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento.	4	8	8	5	5	2	30	19%	3%
	4	Efectuar técnica de gestión de 5'S.	3	6	7	6	6	5	28	17%	3%
	5	Instalación de estantería adecuada	3	8	10	5	9	2	35	22%	4%
SUBTOTAL			19	34	41	32	36	26	162	100%	18%
Control del inventario en Punto de Venta	6	Consecución y coordinación de equipos de radio comunicación – con aviso de alerta de seguridad -.	2	4	6	3	5	3	20	25%	2%
	7	Sistema de doble inventario (Inventario almacén – Inventario Punto de venta)	2	8	8	8	8	2	34	43%	4%
	8	Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos.	1	8	8	4	5	4	26	33%	3%
SUBTOTAL			5	20	22	15	18	9	80	100%	9%
Control de inventario Físico en Bodega	9	Elaboración de programa de Inventario anual.	1	10	10	10	10	6	41	32%	4%
	10	Elaboración de programa de Inventarios periódico mensual con juicio estadístico.	1	6	8	8	7	4	30	23%	3%
	11	Rectificación de órdenes y pedidos de distintas indoles.	1	4	6	6	5	2	22	17%	2%
	12	Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos	1	8	10	8	9	8	36	28%	4%
SUBTOTAL			4	28	34	32	31	20	129	100%	14%
Control de procesos Organizacionales	13	Establecer indicadores de desempeño del almacén.	1	8	9	7	10	2	35	28%	4%
	14	Hacer estudio y respectivo pronóstico de demanda.	1	6	7	5	8	2	27	22%	3%
	15	Elaborar procedimientos para la gestión de proveedores.	1	5	7	8	8	6	29	23%	3%
	16	Realizar evaluaciones de nivel de servicio para cliente interno.	1	3	3	6	8	5	21	17%	2%
	17	Documentos y procedimientos de atención al cliente interno (en pro de realizar feedback).	1	1	1	4	6	3	13	10%	1%
SUBTOTAL			5	23	27	30	40	18	125	100%	14%
Control de Seguridad y Riesgos	18	Efectuar control IPERC.	1	8	9	7	8	3	33	30%	4%
	19	Control de alturas máximas y distancias entre productos almacenados	1	6	6	5	6	5	24	22%	3%
	20	Instalación de equipo de detección de incendios.	1	8	8	5	5	2	27	25%	3%
	21	Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones eléctricas y equipos.	2	6	6	6	6	4	26	24%	3%
SUBTOTAL			5	28	29	23	25	14	110	100%	12%
Talento Humano	22	Capacitación sobre procesos logísticos.	1	6	7	6	9	4	29	24%	3%
	23	Implementar evaluaciones de desempeño.	1	6	7	7	9	4	30	25%	3%
	24	Manuales de Procesos.	2	8	8	8	8	4	34	28%	4%
	25	Plan de comunicaciones interno (decisiones estratégicas y tácticas a los colaboradores).	1	7	6	5	8	5	27	23%	3%
	SUBTOTAL			5	27	28	26	34	17	120	100%
Sistema de inventarios.	26	Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios.	1	9	9	9	10	2	38	20%	4%
	27	Clasificación de inventarios ABC.	1	7	7	7	7	7	29	15%	3%
	28	Indicadores de rotación de inventarios.	1	7	7	7	7	7	29	15%	3%
	29	Método Retail para control de inventarios.	1	7	7	7	7	7	29	15%	3%
	30	Programa de mejora continua.	1	7	7	7	7	7	29	15%	3%
	32	Programa de control de información de sistemas de inventarios periódico con juicio estadístico.	1	8	8	8	9	3	34	18%	4%
SUBTOTAL			6	45	45	45	47	33	188	100%	21%
TOTAL			49	205	226	203	231	137	914		100%

**Tabla 31.** Importancia de factores por mejorar

No.	Factores	% Sobre total
1	Sistema de inventarios.	21%
2	Control de Bodega	18%
3	Control de inventario Físico en Bodega	14%
4	Control de procesos Organizacionales	14%
5	Talento Humano	13%
6	Control de Seguridad y Riesgos	12%
7	Control del inventario en Punto de Venta	9%
	<b>TOTAL</b>	100%

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados de la Matriz de beneficios para alternativas de mejoramiento, en la tabla 32, se ordena las alternativas de mayor a menor puntaje (Total), con lo cual se puede establecer un orden primario de prioridades a atender en cuanto a dichas alternativas.

**Tabla 32.** Alternativas de mejoramiento por orden de importancia

No	Alternativas	TOTAL
1	Elaboración de programa de Inventario anual.	41
2	Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios.	38
3	Estudio de Layout.	36
4	Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos de Almacén.	36
5	Instalación de estantería adecuada	35
6	Establecer indicadores de desempeño del almacén.	35
7	Sistema de doble inventario (Inventario almacén – Inventario Punto de venta)	34
8	Manuales de Procesos.	34
9	Programa de control de información de sistemas de inventarios periódico con juicio estadístico.	34
10	Establecer documentos y hojas de control.	33
11	Efectuar control IPERC.	33
12	Colaborador encargado de coordinación y controles sistemáticos en procesos de almacenamiento.	30
13	Elaboración de programa de Inventarios periódico mensual con juicio estadístico.	30
14	Implementar evaluaciones de desempeño.	30
15	Elaborar procedimientos para la gestión de proveedores.	29
16	Capacitación sobre procesos logísticos.	29
17	Efectuar técnica de gestión de 5'S.	28
18	Instalación de equipo de detección de incendios.	27
19	Plan de comunicaciones interno (decisiones estratégicas y tácticas a los colaboradores).	27
20	Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos de Punto de Venta	26
21	Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones eléctricas y equipos.	26
22	Control de alturas máximas y distancias entre productos almacenados	24
23	Realizar evaluaciones de nivel de servicio para cliente interno.	21
24	Consecución y coordinación de equipos de radio comunicación – con aviso de alerta de seguridad -.	20

Fuente: Elaboración Propia

## 6.5 Desarrollo de propuesta de mejora

En función del presente trabajo, se realizaron algunas propuestas de mejoras de las listadas en la tabla 32, pues corresponden a procedimientos de corte técnico y con un alcance posible.

Las alternativas de mejoramiento a realizar son:

- Clasificación de inventarios ABC.
- Estudio de layout.
  - Programa de proceso de ejecución de 5's. (Manual de procesos)
  - Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos de Almacén. (Manual de procesos)
- Elaboración de programa de control de inventario.
  - Procedimiento para realizar inventario anual. (Manual de procesos)
  - Programa de control de información de sistemas de inventarios periódico con juicio estadístico. (Manual de procesos)
  - Elaboración de programa de Inventarios periódico mensual con juicio estadístico. (Manual de procesos)
  - Análisis de cantidad órdenes, pedidos y procesos de recepción de distintas índoles con juicio estadístico.
- Control de históricos y análisis de sistema de inventarios.
  - Calculo de inventario promedio
  - Indicadores de rotación de inventarios.
  - Calculo de máximos y mínimos.
  - Roturas de stock

- Errores de previsión de demanda
- Establecer indicadores de desempeño del almacén.
  - Elaborar procedimientos para la gestión de proveedores. (Manual de procesos)
  - Hacer estudio y respectivo pronóstico de demanda.
  - KPI's para almacén.
  - Implementar evaluaciones de desempeño. (Manual de procesos)
- Manuales de Procesos.
- Establecer documentos y hojas de control.

### **6.5.1 Clasificación de inventarios ABC**

La clasificación ABC realizada al inventario del supermercado Cooprovitec, se hizo en dos clases, una por cantidad de ventas (demanda) y otra por costos de ventas. Se hizo de forma individual, es decir, teniendo en cuenta cada referencia de productos en sistema y también se hizo por grupos de productos, para efectos del estudio y concordancia con el layout. El resultado de dicho análisis, se muestra en el Anexo 2.

#### **6.5.1.1 Clasificación ABC por total de referencias en costo de ventas**

- Periodo: 2015 – 2019

Se realizó un análisis de los productos teniendo en cuenta las ventas comprendidas en el periodo: 1 de enero de 2015 hasta 31 de diciembre de 2019. Se contó con 15.650 referencias ofertadas (según el histórico del sistema) y se obtuvieron los resultados que se encuentran en la tabla 33.

**Tabla 33.** Resumen de clasificación ABC por costo de ventas, periodo 2015- 2019

ZONA	PTOS	% Artículos		% Acumulativo	\$	% Inversión	% Inv Acum	\$
A	2743	18%	\$ 5.359.885.889	18%	\$ 5.359.885.889	80%	80%	\$ 24.465.436.632
B	4091	26%	\$ 7.993.909.286	44%	\$ 13.353.795.175	15%	95%	\$ 29.051.459.839
C	8816	56%	\$ 17.226.669.339	100%	\$ 30.580.464.514	5%	100%	\$ 30.580.464.514
<b>TOTAL</b>	<b>15650</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 30.580.464.514</b>			<b>100,00%</b>		

Fuente: Elaboración propia

El análisis individual permitiría reconocer la importancia de los productos en procesos de verificación, conteo y seguimiento, como también en procesos de ubicación, no solo dentro de la bodega si no también dentro del punto de venta. Ya que el formato de seguimiento realizado concede cierta facilidad para analizar las fluctuaciones de ventas según los meses.

- Periodo 2018 – 2019

**Tabla 34.** Resumen de clasificación ABC por costo de ventas, periodo 2018 - 2019

ZONA	PTOS	% Artículos		% Acumulativo	\$	% Inversión	% Inv Acum	\$
A	2284	22%	\$ 2.851.160.227	22%	\$ 2.851.160.227	80%	80%	\$ 10.438.277.510
B	3023	29%	\$ 3.773.667.849	51%	\$ 6.624.828.077	15%	95%	\$ 12.394.817.405
C	5145	49%	\$ 6.422.600.425	100%	\$ 13.047.428.501	5%	100%	\$ 13.047.428.501
<b>TOTAL</b>	<b>10452</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 13.047.428.501</b>			<b>100,00%</b>		

Fuente: Elaboración propia

### 6.5.1.2 Clasificación ABC por total de referencias en cantidad de ventas

- Periodo: 2015 – 2019

Otro análisis de los productos se realizó teniendo en cuenta la cantidad de ventas por referencia, comprendidas en el periodo 1 enero de 2015 hasta 31 de diciembre de 2019. Se contó con 15.649 referencias ofertadas (según el histórico del sistema) y se obtuvieron los resultados que se encuentran en la tabla 35.

**Tabla 35** Resumen de clasificación ABC por costo cantidades vendidas, periodo 2015 - 2019

ZONA	Referencias	% Artículos	2015-2019	% Acumulativo	Ref	% de total	% Acum	Acum
A	2.608	17%	1.290.516	17%	1.290.516	80%	80%	6.194.865
B	3.897	25%	1.928.351	42%	3.218.867	15%	95%	7.356.445
C	9.145	58%	4.524.722	100%	<b>7.743.589</b>	5%	100%	<b>7.743.589</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.650</b>	<b>100%</b>	<b>7.743.589</b>			<b>100,00%</b>		

Fuente: Elaboración Propia

- Periodo 2018 – 2019

**Tabla 36** Resumen de clasificación ABC por costo cantidades vendidas, periodo 2018 - 2019

ZONA	Referencias	% Artículos	2018-2019	% Acumulativo	Ref	% de total	% Acum	Acum
A	2.208	21%	676.303	21%	676.303	80%	80%	2.581.974
B	2.919	28%	894.080	49%	1.570.383	15%	95%	3.065.999
C	5.325	51%	1.657.065	100%	<b>3.227.448</b>	5%	100%	<b>3.227.447</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.452</b>	<b>100%</b>	<b>3.227.448</b>			<b>100,00%</b>		

Fuente: Elaboración Propia

- Tanto la clasificación ABC por costos de ventas y por cantidades vendidas, se utilizan para analizar las compras, ventas y por lo tanto la importancia de las referencias en el inventario. Si bien, hay una clasificación ABC para los grupos, la clasificación por unidad permitiría reconocer la importancia individual de productos dentro de cada grupo.
- Los análisis de costos de ventas y cantidades de ventas del periodo 2018 – 2019, se utilizan para ver comportamiento actual de los productos, pues es importante tener en cuenta la mejora física del punto de venta que se realizó en 2019.
- Debe mencionarse que en el momento en que se tomaron los datos para hacer la calificación, no se habían depurado las referencias del sistema de inventarios, es decir que, dentro de las 10452 referencias contenidas en el análisis, hay referencias que representan productos que no tienen rotación continua dentro del supermercado, ya sea porque fueron productos adquiridos por ofertas o por temporada.

### 6.5.1.3 Análisis de clasificación ABC por grupos de productos

Debido a la baja variabilidad en el orden de productos por costo de ventas, respecto a la muestra de la tabla 37 de análisis de clasificación ABC por productos, se consideró pertinente utilizar dicho orden como factor de orden del layout.

**Tabla 37.** Análisis de clasificación ABC

2018 - 2019					
NOMBRE	GRUPO	A	B	C	TOTAL
ABARROTOS	20	1028927490	5.968.218	1.227.286	1.036.122.994
ACEITES Y MANTEQUILLAS	19	860965203,4	33.558.598	3.552.189	898.075.991
GOLOSINAS	27	531462020,4	204.350.612	66.257.714	802.070.347
CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO	21	707521107,8	60.856.144	13.348.685	781.725.937
LIMPIEZA DE LA ROPA	12	517055514	106.140.804	25.462.410	648.658.728
LACTEOS	31	550889469,1	53.830.672	15.556.274	620.276.415
HIGIENE ORAL	6	535769372,6	69.558.312	14.453.522	619.781.207
PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES	17	544148252,1	10.636.530	3.538.116	558.322.899
HARINAS Y PASTAS	18	410651243,1	40.392.244	15.860.714	466.904.202
CUIDADO DEL CABELLO	7	274599971,5	131.596.409	50.174.880	456.371.260
AZUCAR	38	421862498,8	12.577.144	1.394.721	435.834.363
GALLETERIA	26	339571734	79.116.172	16.491.824	435.179.730
ENLATADOS Y CONSERVAS	29	376605382,3	38.567.304	13.441.078	428.613.765
ASEO HOGAR	13	205128526,3	132.651.957	74.693.303	412.473.787
GRANOS	2	389383194,3	20.206.776	2.104.471	411.694.442
PROTECCION FEMENINA	1	326430679,3	65.469.914	17.785.983	409.686.576
JABONES DE TOCADOR	8	179273484,1	57.703.591	13.496.577	250.473.652
DESODORANTES	3	166595299,6	62.576.854	20.620.671	249.792.824
PROD.PARA BEBÉ	9	165155467,3	54.264.397	23.922.047	243.341.912
AROMATICAS Y BEB.EN POLVO	28	163456730,2	58.917.927	20.569.495	242.944.151
SALSAS Y REPOSTERIA	24	112296601,6	85.684.373	30.457.148	228.438.122
LICORES	25	180927673,4	32.313.818	9.130.156	222.371.648
CARNICOS	32	191791796,9	12.183.224	4.856.575	208.831.596
CREMAS FACIALES Y CORPORALES	5	131370090,3	63.392.107	13.932.869	208.695.067
FARMACIA	35	137273379,4	45.339.433	21.271.741	203.884.554
AVENAS Y SOYAS	22	117216769,5	28.705.788	8.628.546	154.551.104
CONDIMENTOS	33	92424345,55	40.445.510	18.637.043	151.506.899
CONCENTRADOS	41	60876714,5	59.511.230	10.521.668	130.909.612
LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES	10	86486778,23	27.954.648	15.250.698	129.692.124
PROTECCION MASCULINA	0	90801654,76	28.161.421	7.358.537	126.321.612
CEREALES	23	69422387,39	45.595.419	11.098.910	126.116.716
CUIDADO DE LOS PIES	14	90686060,07	22.909.503	4.928.500	118.524.062
HUEVOS	34	105598987,9	2.264.350	277.000	108.140.338
PILAS Y VELAS	37	43793617,03	49.400.279	13.894.474	107.088.371
GASEOSAS Y JUGOS	30	58847674,87	29.715.090	12.091.645	100.654.409
ESPONJAS Y DESECHABLES	11	40315310,15	34.378.247	19.109.616	93.803.173
SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA	40	76247137,75	10.125.944	2.871.193	89.244.275
INSECTICIDAS	16	11657031,42	18.852.872	10.136.242	40.646.146
PAPELERIA	36	21396353,12	3.935.443	6.845.558	32.177.355
CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES	15	2564927,422	11.679.620	6.635.177	20.879.724
EMULSIONES	39	14353877,86	1.867.133	4.040.449	20.261.460
TECNOLOGIA	43	5338250	4.321.312	842.954	10.502.516
LIMPIEZA AUTOS	44	0	-	5.474.863	5.474.863
EXHIBICIONES	4	0	-	265.976	265.976
PROD.NOCIVOS	42	0	-	101.597	101.597
		<b>\$ 10.437.140.059</b>	<b>\$ 1.957.677.346</b>	<b>\$ 652.611.096</b>	<b>\$ 13.047.428.501</b>

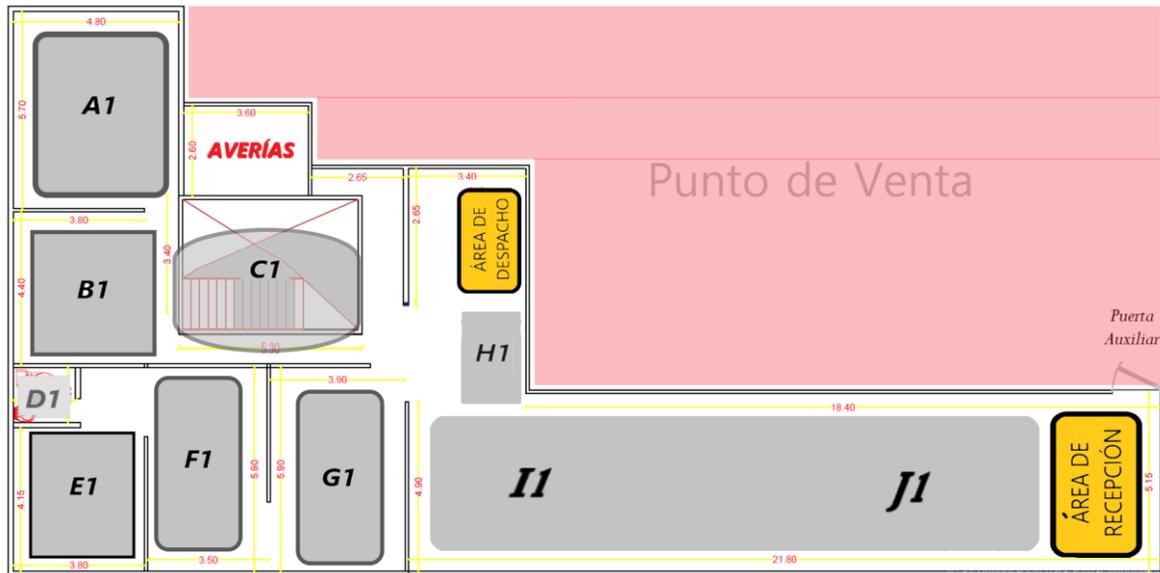
### 6.5.2 Estudio del layout

El layout representa un insumo de primer orden para la elaboración de un programa de inventario anual y sus respectivos procedimientos, documentación e históricos, además de otras alternativas de mejoramiento.

**Tabla 38.** *Convenciones Primer piso*

<b>GRUPO</b>	<b>Nombre de GRUPOS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
13	ASEO HOGAR	<b>B</b>
7	CUIDADO DEL CABELLO	<b>G</b>
12	LIMPIEZA DE LA ROPA	<b>A</b>
6	HIGIENE ORAL	<b>G</b>
18	HARINAS Y PASTAS	<b>I</b>
3	DESODORANTES	<b>G</b>
35	FARMACIA	<b>F</b>
8	JABONES DE TOCADOR	<b>F</b>
5	CREMAS FACIALES Y CORPORALES	<b>F</b>
36	PAPELERIA	<b>E</b>
29	ENLATADOS Y CONSERVAS	<b>J</b>
33	CONDIMENTOS	<b>I</b>
19	ACEITES Y MANTEQUILLAS	<b>C</b>
10	LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES	<b>B</b>
22	AVENAS Y SOYAS	<b>J</b>
0	PROTECCION MASCULINA	<b>F</b>
16	INSECTICIDAS	<b>E</b>
14	CUIDADO DE LOS PIES	<b>G</b>
2	GRANOS	<b>I</b>
20	ABARROTES	<b>I</b>
38	AZUCAR	<b>J</b>
25	LICORES	<b>E</b>
	SAL, ARROZ	<b>H</b>

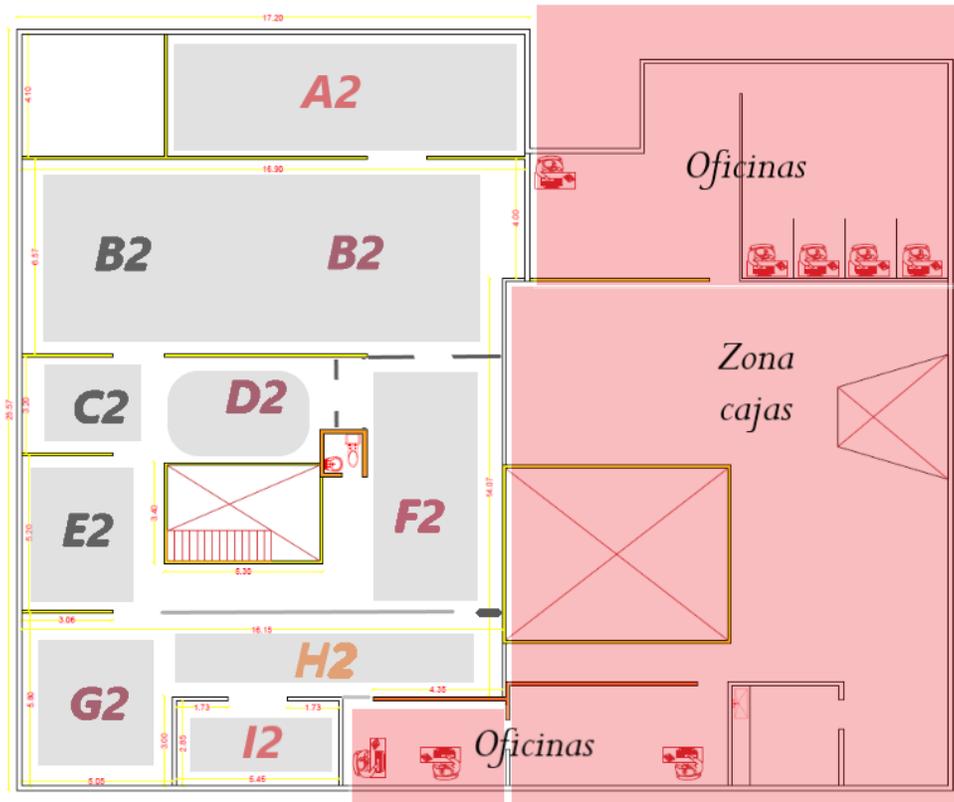
**Figura 9.** Layout de almacén Primer Piso



**Tabla 39.** Convenciones Segundo piso

GRUPO	Nombre de GRUPOS	
27	GOLOSINAS	<b>C</b>
24	SALSAS Y REPOSTERIA	<b>E</b>
26	GALLETERIA	<b>E</b>
9	PROD.PARA BEBÉ	<b>A</b>
21	CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO	<b>G</b>
28	AROMATICAS Y BEB.EN POLVO	<b>E</b>
1	PROTECCION FEMENINA	<b>A</b>
11	ESPONJAS Y DESECHABLES	<b>I</b>
37	PILAS Y VELAS	<b>H</b>
23	CEREALES	<b>H</b>
17	PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES	<b>B, F</b>
15	CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES	<b>I</b>
40	SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA	<b>D</b>
44	LIMPIEZA AUTOS	<b>I</b>
39	EMULSIONES	<b>C</b>

**Figura 10.** Layout almacén Segundo Piso



**Tabla 40.** Grupos de productos de ubicación especial

<b>Punto de Venta</b>	31	LACTEOS
	30	GASEOSAS Y JUGOS
	25	LICORES
	32	CARNICOS
	34	HUEVOS
<b>Otro</b>	41	CONCENTRADOS
	43	TECNOLOGIA
	4	EXHIBICIONES
	42	PROD.NOCIVOS

### 6.5.3 5'S

El objetivo de esta herramienta es mejorar las condiciones de organización del lugar de trabajo, incluyendo el orden y la limpieza. Además de contribuir a la estética del sitio, tiende a optimizar la seguridad, eficiencia, clima laboral y condiciones de trabajo en general, con el fin último de mejorar la productividad dentro del almacén.

#### 6.5.3.1 S.1. Organización

Radica en reconocer y dividir los materiales o elementos de trabajo en necesarios e innecesarios y segregar esos últimos. Es necesario que se desarrollen etapas o acciones consecutivas en el orden de:

- Formación: Tanto almacenistas, como los principales implicados en este proceso, deben ser capacitados en las acciones a llevar a cabo dentro del almacén y la respectiva documentación que se desprende de esta etapa.
- Se debe evidenciar la situación o estado actual del almacén, por medio de fotografías. Debe hacerse antes de iniciar esta etapa.
- El equipo de almacenaje, en conjunto, deberá reconocer los sobrantes, mediante el uso de las ya reconocidas “tarjetas rojas” (documentación), en las que de acuerdo al sobrante, se indicará la actividad a seguir (traslado/prescindir/conservar).

**Figura 11.** Formato de Tarjeta Roja

Tarjeta Roja	
Área de Layout	
Fecha:	
Cantidad	
Transferir	
Desechar	
Conservar	
Nota de Responsable:	

- Un encargado, del equipo del almacén, se ocupará de controlar la información de un “Registro de tarjetas rojas” para reconocer la gestión de mejora de esta etapa.

**Figura 12.** *Formato de seguimiento de tarjetas rojas*

Seguimiento a tarjetas Rojas									
No.	Fecha de tarjeta	Nombre de Elemento encontrado		Cantidad	Acción			Colaborador responsable	Responsable
		Producto	Otro		Tranferido	Desechado	Conservado		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

- Un encargado procederá a realizar el “Rectificación de relación de activos”, en consecuencia, con el registro de Inventarios y demás materiales, herramientas y equipos dentro de las áreas examinadas en esta etapa.
- Se debe evidenciar la situación o estado del almacén, por medio de fotografías, al terminar esta etapa, para demostrar progresos alcanzados.

### 6.5.3.2 S.2. Orden

Se trata de establecer la forma en que deben ubicarse (localizaciones) e identificarse los materiales y herramientas disponibles, en pro de que se puedan encontrar rápidamente (eficacia) y procurar su buen estado (eficiencia). Es necesario que se desarrollen etapas o acciones consecutivas en el orden de:

- Formación: Tanto almacenistas, como los principales implicados en este proceso, deben ser capacitados en las acciones a llevar a cabo dentro del almacén y la respectiva documentación que se desprende de esta etapa.
- Se debe evidenciar la situación o estado actual del almacén, por medio de fotografías. Debe hacerse antes de iniciar esta etapa.
- El equipo de almacenaje, en conjunto a la administradora del supermercado (operadora institucional), deberán reconocer la localización idónea y única, de los objetos de operación del almacén.
- Un encargado procederá a realizar el “Croquis de distribución”, material que delimita dichas áreas del almacén de forma ilustrativa. Dicho croquis se publicará en el tablero de trabajo del almacén con el fin de que todo el equipo de trabajo del supermercado pueda reconocer estas normas de localización.
- De acuerdo al “Croquis de distribución”, se realizará la correspondiente “Señalética” dentro del lugar de trabajo, indicando por medio de letreros, señales y delimitaciones, las zonas o áreas dentro del almacén.
- Se debe evidenciar la situación o estado del almacén, por medio de fotografías, al terminar esta etapa, para demostrar progresos alcanzados.

### **6.5.3.3 S.3. Limpieza**

En esta etapa se trata de reconocer y prescindir de las fuentes que generan desperdicio y suciedad, propendiendo porque el almacén asegure un lugar de trabajo propicio para un buen estado de salud de los colaboradores. Es necesario que se desarrollen etapas o acciones consecutivas en el orden de:

- Formación: Tanto almacenistas, como los principales implicados en este proceso, deben ser capacitados en las acciones a llevar a cabo dentro del almacén y la respectiva documentación que se desprende de esta etapa.

- Se debe evidenciar la situación o estado actual del almacén, por medio de fotografías. Debe hacerse antes de iniciar esta etapa.
- El equipo de almacenaje, en conjunto, deberá hacer limpieza de todas las instalaciones del almacén.
- Un encargado procederá a realizar el “Cronograma de aseo y limpieza del almacén”, para documentar las acciones ejecutadas en el proceso de limpieza, los ejecutores, la periodicidad y las correspondientes actividades que eficiente las acciones de limpieza posteriores establecidas dentro del cronograma.

**Figura 13.** Formato de cronograma de aseo y limpieza del almacén

Cronograma de aseo y limpieza del almacén																										
		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4									
Fecha (Día)		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
No	Actividad	Responsable																								
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
Actividades semanales																										
1																										
2																										
3																										
Anotación a Colaborador que no cumple con labor de orden y limpieza																										
Semana	Colaborador	Motivo					Nota					Fecha														
1																										
2																										
3																										
4																										

- Se debe evidenciar la situación o estado del almacén, por medio de fotografías, al terminar esta etapa, para demostrar progresos alcanzados.

#### 6.5.3.4 S.4. Control visual (Estandarización)

Después de ejecutadas las etapas de S1, S2 y S3, y una vez normalizados los buenos resultados de las mismas, se trata de reconocer expeditamente una situación normal de otra anormal, reconociendo el buen estado que se genera con la ejecución de estas fases y analizando situación que vayan en contravía de ese bienestar. Debe lograrse mediante pautas sencillas y perceptibles para todos los colaboradores.

Es necesario que se desarrollen etapas o acciones consecutivas en el orden de:

- La primera etapa es la normalización<sup>6</sup> física, es decir, que los almacenistas, en conjunto a la administradora del supermercado (operadora institucional), deberán lograr que todos los implicados en el proceso de almacenamiento, reconozcan y visualicen el área de almacenaje en su punto más alto de orden, limpieza y organización, en pro de que los colaboradores reconozcan un “Estándar Visual”, y que las acciones que ejecuten dentro de sus funciones, no alteren ese bienestar logrado.
  - Se recomienda que dicho “Estándar visual” sea publicado por medio de fotografías en el tablero de trabajo del almacén con el fin de que todo el equipo de trabajo del supermercado pueda reconocer estas normas de bienestar.
- Un encargado procederá a realizar la supervisión y hacer los controles respectivos dentro del área de almacenaje, con el fin de mantener dicho estado de orden.

#### **6.5.3.5 S.5. Disciplina**

Se trata de que los colaboradores interioricen conductas de trabajo que permitan sostener el estado de bienestar y trabajo alcanzado con las 4 S anteriores, trabajando bajo las normas establecidas en dichas fases.

- Un encargado procederá a realizar la supervisión y hacer controles de registro periódico, a modo de Lista de chequeo sobre las 5'S, respecto al Cumplimiento (satisfactorio) o Desvío (No satisfactorio) de todos los logros alcanzados.

---

<sup>6</sup> Por “normalización”, Foucault entiende un sistema finamente graduado y con intervalos medibles en los cuales los individuos pueden ser distribuidos alrededor de una norma – una norma que a la vez organiza y es el resultado de su controlada distribución.

**Figura 14.** *Formato de Lista de Chequeo de 5'S*

DISCIPLINA				
	Si	No	Observación	Responsable
<b>Orden de pisos</b>				
Limpios				
Libres de humedades o charcos				
<b>Orden de estantes</b>				
Los Productos están dentro de su área asignada				
El orden de los estantes es el indicado				
Se conserva organización ABC				
Los productos están debidamente apilados				
<b>General</b>				
Las instalaciones electricas están en buen estado				
La iluminación es adecuada y completa				
Los contenedores de basura han sido debidamente vaciados				
Pasillos libres para transitar				
<b>Área de recepción</b>				
La documentación del área está debidamente ordenada				
El piso del área de recepción está limpio y aseado				
El orden en el espacio de recepción es adecuado				
El escritorio del área de recepción está debidamente ordenado				
<b>Área de despacho</b>				
La documentación del área está debidamente ordenada				
El piso del área de despacho está limpio y aseado				
El orden en el espacio de despacho es adecuado				
El escritorio del área de despacho está debidamente ordenado				

#### 6.5.4 Adecuación de sistema Nemotécnico para ubicación de productos de Almacén

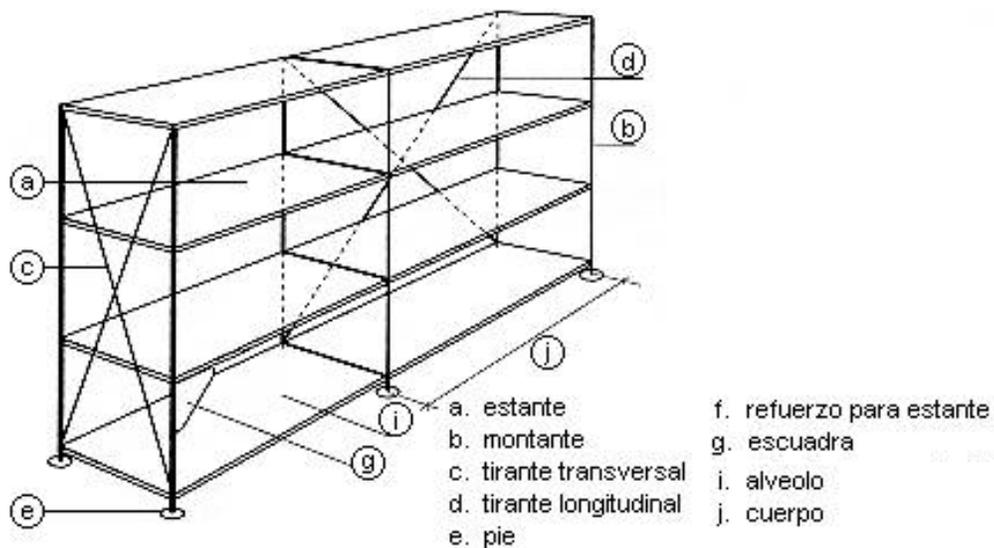
En consonancia al trabajo realizado en el estudio del layout y el alcance de los logros que se generen con la implementación de la herramienta metodológica de las 5'S, se pretende establecer un sistema nemotécnico que facilite la ubicación de los colaboradores dentro del almacén, tanto para favorecer la búsqueda de productos, como para facilitar el orden, organización y eficiencia del almacén.

Se debe definir, entonces, algunos factores que afectan la ubicación del inventario dentro del almacén, esto corresponde a las ventajas que representa tener un almacén viable:

- Se disminuye la fatiga del personal de trabajo.
- Propicia la eficacia del suministro de la mercancía.
- Optimiza el control y la cantidad de personas que ingresan al almacén.
- Se controla la mercancía delicada.
- Se minimizan el riesgo de accidentes de trabajo.

Suponiendo que el mobiliario dentro del almacén, es decir, la estantería, está acorde a una serie de espacios, órdenes y disposiciones que tiene una estantería común, se puede facilitar el proceso de mejora y orden, como lo muestra el ejemplo en la figura 16.

**Figura 15.** Estanterías y características



Fuente [http://www.jmcprl.net/NTPs/@Datos/Ntp\\_298.htm](http://www.jmcprl.net/NTPs/@Datos/Ntp_298.htm)

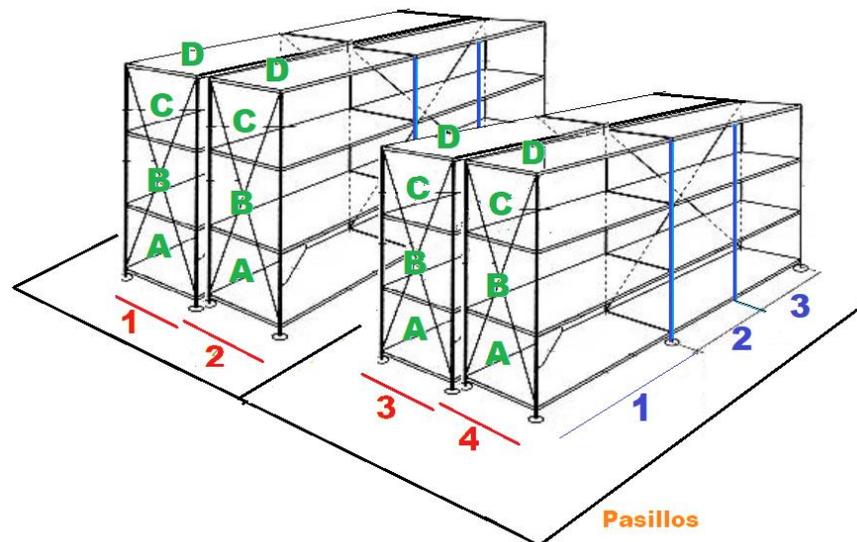
La estantería debe estar acorde a los siguientes documentos normativos técnicos:

- ANSI MH16.1 2012 “Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks” (Estándar norteamericano)
- NTC 5689 “Especificaciones para el diseño, ensayo y utilización de estanterías industriales de acero” (Estándar Colombiano)

- AISI S100-12 “North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members” (Código constructivo norteamericano)
- NSR-10 Capítulo F.4 “Estructuras de acero con perfiles de lámina formada en frío” (Código constructivo colombiano)
- NTC ISO 9001:2015 No. SC6724-1
- NTC ISO 14001:2015 No. SA-CER353470
- NTC OHSAS 18001:2007 No. OS-CER353469

Una vez hecho el layout, se procede nombrar cada una de las partes del estante en que se pueda almacenar productos, como lo muestra la figura 16. Entonces, se enumeran las estanterías o racks dentro de cada área de izquierda a derecha (color rojo); se nombran cada uno de los estantes con letras mayúsculas en orden alfabético (A, B, C, D, E, etc) de abajo hacia arriba (color verde); también se enumeran los espacios que se generan entre cada uno de los montantes (en la figura 16: postes de color azul).

**Figura 16.** Descripción gráfica de clasificación nemotécnica de espacios de estantería



Fuente: Elaboración propia

Las características para el correcto resguardo de los productos, son:

- Volumen del artículo
- Peso
- Método de almacenamiento
- Tipo de envase o recipiente
- Espacio para maniobras
- Número máximo y mínimo de unidades que se pueden almacenar en el mismo periodo.
- Frecuencia de su disposición
- Equipo disponible para maniobras.

Además de esta clasificación de racks o estanterías, para ubicar la mercancía con más eficiencia, se recomienda organizar los productos mediante un etiquetado que proporcione información del tratamiento que se da a los productos que se ubican en cada estante, de tal forma que se mejore y facilite al almacenista el control sobre los inventarios. Como se demuestra en la Figura 17, es importante que la etiqueta sobre el estante indique lo siguiente:

- Qué es lo que hay.
- Cuál es la cantidad óptima a resguardar.
  - Máximo a resguardar.
  - Mínimo a resguardar.
- Clasificación ABC.
- Clasificación por niveles de movimiento o rotación (alto, medio, bajo).

**Figura 17.** Etiqueta para clasificación y distribución de productos en estantería

<b>SUPERMERCADO COOPROVITEC</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>ACEITE GOURMET *3000ML</b>
<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>A</b>
<b>NIVEL DE ROTACIÓN</b>	<b>ALTO</b>
<b>MAX: 300</b>	<b>MIN: 35</b>
<b>Nota:</b>	

Fuente: Elaboración propia

#### 6.5.5 Señalización, separaciones y alturas adecuadas para resguardo de mercancía

Según normas NTC 4166 – 1931 – 4680 – 5689 – 1805.

- Estibas, estantes o palets deben estar limpios deben ser: Largo: 120 cm. Ancho 100 cm. Altura 15.5 cm.
- El apilamiento de cajas no puede exceder cuatro bloques de cajas, o una altura de 2,5 m.
- Cualquier apilamiento de mercancía no puede exceder una separación del techo o barrera superior de 50 cm.
- Con altura máxima por estiba de 1.70 m
- Pasillo peatonal periféricos de 70 cm de ancho. No se debe almacenar mercancías contra paredes o muros

- Demarcación: se debe pintar franja de 10 cm de ancho con pintura amarilla en los pasillos, zonas de almacenamiento y ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios.
- Señalización: debe instalarse en lugares donde se ubica el equipo contra incendio, el equipo de primeros auxilios, salidas de emergencia, sitios que representes riesgos (columnas materiales peligrosos) y áreas críticas.

○ Comunicación del Riesgo (Colores)

Señalización	Señal de prohibición – Peligro – Material y equipos contra incendios	Señal de advertencia	Señal de Obligación	Señal de Salvamento o Auxilio – Situación de seguridad
Color (Color letra)	<b>ROJO</b> <b>(BLANCO)</b>	<b>AMARILLO</b> <b>(BLANCO)</b>	<b>AZUL</b> <b>(BLANCO)</b>	<b>VERDE</b> <b>(BLANCO)</b>

### 6.5.6 Elaboración de programa de control de inventario. (Confiabilidad del inventario)

El programa de control de inventario se crea con intención de establecer un punto de partida para la ejecución integral del plan de mejoramiento; se compone de dos etapas importantes: la realización de un inventario anual total para iniciar un proceso con cifras claras sobre el inventario, y la realización de un inventario rotativo o cíclico en el transcurso del año, para verificar continua y ordenadamente la confiabilidad del mismo. Además de apoyarse en indicadores de desempeño como es el análisis de órdenes, pedidos y procesos de recepción acordes a los procedimientos que se describirán en dicho apartado.

#### 6.5.6.1 Procedimiento para realizar inventario anual

<b>Supermercado Cooprovitec</b>	
<b>Procedimiento para levantamiento del inventario físico anual.</b>	
<b>Alcance</b>	
Realizar un inventario físico de las mercancías existentes en la tienda una vez por año, tanto en el punto de venta como en el almacén.	
<b>Objetivos</b>	
1	Determinar el valor de la mercancía.
2	Una vez reconocido el valor, determinar la utilidad o pérdida durante el periodo.
3	Reconocer las diferencias de faltantes y sobrantes dentro del sistema de inventario.
4	Realizar las correcciones necesarias.
<b>Participantes</b>	
Se deben nombrar 3 tipos de participantes	
1	<b>CONTADORES</b> Empleados con poca experiencia en el levantamiento de un inventario.
2	<b>SUPERVISORES</b> Empleados con experiencia en el levantamiento de inventario, y sentido alto de responsabilidad.
3	<b>AUDITORES</b> Personal administrativo, líderes o subjeses, administradores principales del supermercado.
<b>Horario</b>	
A convenir con la administración	
Si no se desea cerrar el almacén, se recomienda realizarse de 8 pm a 8 am, con respectivos descansos y refrigerios.	
<b>PROCESOS Y RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES</b>	
<b>1</b>	<b>Preparativos para inventario físico en almacén</b>

a	Los bodegueros verificarán que cada mercancía esté en el lugar que le corresponde (Una misma mercancía no puede estar en dos lugares diferentes)
b	Verificarán que todas las cajas estén cerradas de origen
c	Si se encuentra alguna caja abierta, deberá ser revisada para corroborar que el contenido de piezas sea igual al original de la caja
d	Una vez confirmado, la caja debe cerrarse (con cinta)
e	Cuando el producto haya sido reemplazado en cajas diferentes deberá mencionarse en una "hoja de maquinas", tanto el producto, como la cantidad que contiene. Es muy importante que el re empaque de cada producto se haga en la cantidad correspondiente al de una caja <b>original</b>
f	<b>IMPORTANTE:</b> No deben de existir piezas o productos sueltos en bodega, al momento de levantar el inventario Anual. Con ANTERIORIDAD, deben enviarse al punto de ventas y colocados en su respectivo <b>apartado</b> .
g	En el área de devoluciones, se contarán solamente los productos que tengan carácter de devolución.
h	Una vez iniciado el inventario en almacén, no se podrá sacar ningún producto hacia el punto de venta.
i	El almacén deberá estar provisto con productos de la más alta rotación, que de antemano se reconozcan como productos que no aguantan dos días o más sin resurtirse.
<b>2</b>	<b>Preparación para elaborar el pre listado</b>
a	El administrador entrega el plano elaborado con las áreas de la tienda numeradas al departamento de sistemas
b	Se necesitarán 10 personas, 5 en sistemas y 5 en punto de venta. Esto para registrar la ubicación física de cada tipo de producto y la ubicación en su respectiva área dentro del mapa. El orden de captura deberá ser de IZQUIERDA a DERECHA y de ARRIBA hacia ABAJO
c	Una vez terminado el mapa, con las capturas de los productos en sus respectivos lugares, se entregará a mesa de control.
d	
<b>3</b>	<b>Preparación de góndolas, vitrinas y refrigeradores</b>
a	La mercancía debe fondearse, verificando que todos los productos son los mismos desde atrás hacia adelante, las alturas de los productos deberán ser las mismas para hacer una multiplicación rápida.
b	Las cajas cerradas y con contenido original, se deberán enviar al almacén con ANTERIORIDAD.
c	La parte superior de las góndolas, deberá despejarse totalmente, a excepción de los productos que están destinados ahí para su venta.

d	Todos aquellos productos que se encuentre vencidos, sin etiquetas o en condiciones no aptas para su venta, como bolsas rotas, latas golpeadas o enmohecidas, deberán ser retiradas y reportadas como merma o devolución, según sea el caso.
e	Todas las mercancías exhibidas en aretes, deberán retirarse en su totalidad. Eliminars los productos exhibidos en tiras colgantes.
f	Lo gondoleros cuidarán que una misma mercancía no ocupe espacio en dos áreas inmediatas o diferentes
<b>4</b>	<b>Preparativos de personal de Ventas, para levantamiento de inventario físico de punto de venta</b>
a	Como se prevé anteriormente, junto al Administrador, se habrá elaborado un plano de todo el punto de ventas donde aparecerán todos los muebles de exhibición
b	El plano comprende todas las mercancías principales que contiene cada mueble de exhibición
c	Con base en lo anterior, se llenarán las hojas que se utilizarán en mesa de control
d	Cada góndola será dividida en varias áreas
e	Cada área tendrá un numero asignado (Este número se exhibirá en una cartulina puesta a la vista)
f	Listones rojos determinarán dónde inicia y donde termina el área
g	El Administrador exhibirá el listado de contadores, supervisores y auditores de cada área (con anterioridad al día del inventario).
h	Los AUDITORES deberán reconocer desde un día antes del inventario, las áreas que les corresponde auditar.
<b>5</b>	<b>Obligaciones del responsable de mesa de control</b>
a	Dotarse de las cantidades necesarias de material de trabajo: lápices, tablas de apoyo, calculadoras y sacapuntas. (con check list)
b	Tener pre impresas y ordenadas las hojas de cada <b>área</b>
c	Tener en su tabla de apoyo, las primeras áreas que se asignarán, ya que son las más difíciles de contar (incluyendo el área de cajas)
d	A las áreas más difíciles o complejas, se deberá asignar a las personas con más experiencia.
e	Deberá registrar la hora de inicio del conteo en cada área, así como la hora final
f	Recolectará las hojas de los auditores, correctamente rellenas
g	Por ultimo, entregará la totalidad de esas hojas, ordenadas, al área de sistemas, para su posterior procesamiento.
<b>6</b>	<b>Responsabilidades de un contador y supervisor en el inventario del punto de venta</b>
	ESTABLECER SUMA IMPORTANCIA A ESTE PUNTO

a	Estar listos para iniciar el inventario, con 15 minutos de anticipación a la hora de inicio	
b	Presentarse con el responsable de la mesa de control	
c	El responsable de mesa de control le proporcionará: un lápiz, una calculadora, una tabla de apoyo, hojas con el pre listado que menciona el número de área y los productos contenidos en la misma.	
d	El responsable de mesa de control, le asignará un supervisor que contará junto con él el inventario. En éste mismo instante, se le hará saber quién es el auditor del área para aclarar dudas.	
e	Los contadores, identificarán el área asignada (si tienen duda, lo harán saber al auditor, quien es el responsable del área asignada)	
f	El área asignada deberá estar bien definida (Donde inicia y donde termina)	
g	Si el contador detecta algún producto diferente, lo contará ahí mismo y lo agregará en la hoja que le ha sido proporcionada en blanco.	
h	Si en el pre listado se menciona algún producto y ya no se encuentra en el área, se pondrá en el reglón la cantidad de cero (0)	
i	El conteo se realizará de la siguiente manera:	
	1	Poniéndose en frente del área de trabajo: de IZQUIERDA a DERECHA y de ARRIBA hacia ABAJO
	2	Cada charola (acumulación) delimita los productos, es decir, si en una charola hay un producto igual que en la que sigue, se cuentan de forma independiente.
	3	El supervisor es responsable de anotar las cantidades contadas.
	4	El contador, contará en silencio cada producto y el supervisor hará lo mismo.
	5	En este punto: tanto el supervisor como el contador, deberán cotejar las cantidades, hasta que los dos estén de acuerdo en la cantidad correcta.
	6	Ambos deberán estar concentrados en la tarea de levantamiento para evitar errores. Se deben evitar charlas vanales o innecesarias que originen distracción o errores.
	7	Cuando el supervisor tenga que borrar la cantidad anotada, deberá hacerlo sin dejar duda en el nuevo número que anotó. La cantidad debe ser totalmente legible para evitar errores en la captura
	8	Todas las dudas deben ser consultadas y resueltas por el auditor de área
	9	Al terminar el área, deberán entregar las hojas al auditor de la misma, y solamente pasarán el contador y el supervisor, para que les sea asignada una nueva área.
	10	En las hojas entregadas al auditor, se deberá anotar nombre (no firma) del contador y supervisor.
	11	La hora para tomar alimentos será designada por el responsable de Mesa de Control

	12	La hora en que los empleados deberán retirarse (del supermercado), también será designada por el responsable de Mesa de Control
7	<b>Responsabilidades de un auditor de áreas</b>	
a	Deberá presentarse desde una hora antes de la hora de inicio del levantamiento inventario físico.	
b	Deberá conocer muy bien las áreas que le tocó auditar.	
c	Cuidará que cada uno de sus contadores y supervisores realicen el inventario de acuerdo a los procedimientos mencionados	
d	Vigilará que el contador y el supervisor, estén bien concentrados en su tarea de contar	
e	Aclarará todas las dudas que broten en el levantamiento de inventario	
f	Según vayan terminando el conteo de áreas, procederá a revisar un 40% de cada área, concentrándose en los productos con cantidades mayores, o con más riesgo de error.	
g	Al terminar cada área, entregará inmediatamente a Mesa de Control, las hojas con su nombre	

### 6.5.6.2 Procedimiento para realizar inventario rotativo

<b>Supermercado Cooprovitec</b>	
<b>Procedimiento para levantamiento del inventario físico rotativo.</b>	
<b>Alcance</b>	
Realizar un inventario físico de las mercancías existentes en el tienda periódicamente, tanto en el punto de venta como en el almacén.	
<b>Objetivos</b>	
1	Alcanzar y sostener un nivel de confiabilidad de inventario alto
2	Determinar el valor de la mercancía.

3	Una vez reconocido el valor, determinar la utilidad o pérdida durante el periodo.	
4	Reconocer las diferencias de faltantes y sobrantes dentro del sistema de inventario.	
5	Realizar las correcciones necesarias.	
<b>Participantes</b>		
Se deben nombrar 2 tipos de participantes		
1	<b>CONTADOR</b>	Colaboradores, almacenistas o bodegueros con capacitación en levantamiento de un inventario.
2	<b>SUPERVISOR</b>	Responsable de inventario o almacenista con experiencia en levantamiento de inventario.
<b>Horario</b>		
Los productos seleccionados para inventario no deben estar en lista de aprovisionamiento en el mismo día.		
Recomendaciones: 1) Realizar en un horario fijo del día, más específicamente en horario de mañana. 2) Realizar después de primera semana de mes, momento en que hay menos movimiento comercial dentro del supermercado.		
<b>Procesos de muestreo y juicio estadístico para levantamiento de inventario rotativo</b>		
1	<b>Muestra estratificada para inventario rotativo</b>	
a	Obtener tamaño de la muestra de acuerdo a confiabilidad deseada de acuerdo a los grupos de productos del supermercado y su clasificación ABC de los mismos	
b	Obtener, organizar e imprimir el listado de productos a inventariar	
c	Ubicar los productos dentro del plano del almacén y el punto de venta y prever el recorrido a realizar por el contador y el supervisor	
d	Las referencias a inventariarse, no deben repetirse de un inventario rotativo al siguiente.	
e	Se deben fijar y tener en cuenta como prioridad para el inventario rotativo las referencias que presenten problemas de roturas de stock, pérdida o casos anormales. Las referencias que presenten este tipo de problemas deberán ser incluidas en el inventario rotativo y contadas como si hicieran parte de la cantidad denotada en el tamaño de muestra.	
f	El horario de las áreas a inventariar deberá acordarse con el área de compras, para que se coordine con el personal implicado en el proceso de almacenaje (proveedores, Mercaderistas, proceso de ventanas horarias y demás).	
g	El inventario rotativo deberá programarse cada semana	

<b>Procesos y responsabilidades de los participantes</b>	
<b>2</b>	<b>Preparativos para inventario físico en almacén</b>
a	Los bodegueros verificarán que cada mercancía esté en el lugar que le corresponde (Una misma mercancía no puede estar en dos lugares diferentes)
b	Verificarán que todas las cajas estén cerradas de origen
c	Si se encuentra alguna caja abierta, deberá ser revisada para corroborar que el contenido de piezas sea igual al original de la caja
d	Una vez confirmado, la caja debe cerrarse (con cinta)
e	Cuando el producto haya sido reemplazado en cajas diferentes deberá mencionarse en una "hoja de máquinas", tanto el producto, como la cantidad que contiene. Es muy importante que el re empaque de cada producto se haga en la cantidad correspondiente al de una caja original
f	<b>IMPORTANTE:</b> No deben de existir piezas o productos sueltos en bodega, al momento de levantar el inventario, correspondiendo a la metodología de 5' S.
g	Una vez iniciado el inventario de las referencias en cuestión dentro del área del almacén, no se podrá sacar ningún producto hacia el punto de venta.
h	El punto de venta deberá estar provisto con productos de la más alta rotación, que de antemano se reconozcan como productos que no aguantan un día sin resurtirse.
<b>3</b>	<b>Preparación para elaborar el pre listado</b>
a	El líder de almacén o encargado de inventario rotativo entrega el plano elaborado con las áreas de la tienda numeradas al colaborador encargado de sistematizar los datos obtenidos
b	Se necesitarán personas para tres procesos: Conteo y supervisión, además de una persona que se encargue de sistematizar los datos. Esto para registrar la ubicación física de cada tipo de producto y la ubicación en su respectiva área dentro del mapa. El orden de captura deberá ser de IZQUIERDA a DERECHA y de ARRIBA hacia ABAJO
<b>4</b>	<b>Preparación de góndolas, vitrinas y refrigeradores</b>
a	La mercancía debe fondearse, verificando que todos los productos son los mismos desde atrás hacia adelante, las alturas de los productos deberán ser las mismas para hacer una multiplicación rápida.
b	Las cajas cerradas y con contenido original, se deberán enviar al almacén con ANTERIORIDAD.

c	La parte superior de las góndolas, deberá despejarse totalmente, a excepción de los productos que están destinados ahí para su venta.
d	Todos aquellos productos que se encuentre vencidos, sin etiquetas o en condiciones no aptas para su venta, como bolsas rotas, latas golpeadas o enmohecidas, deberán ser retiradas y reportadas como merma o devolución, según sea el caso.
e	Deberá cuidarse que una misma mercancía no ocupe espacio en dos áreas inmediatas o diferentes
<b>5</b>	<b>Preparativos de personal, para levantamiento de inventario rotativo de punto de venta</b>
a	Como se prevé anteriormente, junto al Administrador, se habrá elaborado un plano de todo el punto de ventas donde aparecerán todos los muebles de exhibición en los cuales se hará el conteo de los productos determinados en la muestra estadística
b	El plano contiene todas las mercancías principales que contiene cada mueble de exhibición
c	En base a lo anterior se llenarán las hojas que se utilizarán en mesa de control
d	Cada góndola será dividida en varias áreas
e	Cada área tendrá un código asignado mediante sistema nemotécnico
f	El encargado de inventario deberá reconocer desde un día antes del inventario, las áreas que les corresponde auditar. Es imprescindible planear semanalmente, un patrón de auditoría y cronograma que se pueda seguir fácilmente en la semana
<b>6</b>	<b>Obligaciones del responsable de inventario</b>
a	Dotarse de las cantidades necesarias de material de trabajo: lápices, tablas de apoyo, calculadoras y sacapuntas.
b	Tener reimpresas y ordenadas las hojas de cada área
c	Tener en su tabla de apoyo, las primeras áreas que se asignarán, ya que son las más difíciles de contar (incluyendo el área de cajas)
d	Deberá registrar la hora de inicio del conteo en cada área, así como la hora final
e	Recolectará las hojas de anotación, correctamente llenadas
f	Por último, entregará la totalidad de esas hojas, ordenadas, al área de sistemas, para su posterior procesamiento.
<b>7</b>	<b>Responsabilidades de un contador y supervisor en el inventario del punto de venta</b>
	<i>ESTABLECER SUMA IMPORTANCIA A ESTE PUNTO</i>
a	Estar listos para iniciar el inventario, con 15 minutos de anticipación a la hora de inicio

b	Tener listos las herramientas de trabajo: lápiz, una calculadora, una tabla de apoyo, hojas con el pre listado que menciona el número de área y los productos contenidos en la misma	
c	Los contadores, identificarán las áreas asignadas (Se recomienda que identifiquen quienes son las Mercaderistas responsables de las áreas asignadas)	
d	El área asignada deberá estar bien definida (Donde inicia y donde termina)	
e	Si el contador detecta algún producto diferente, lo regresará a su lugar correcto de ubicación y si hace parte de las referencias del inventarios rotativo inmediato lo sumará de inmediato en la hoja que le ha sido proporcionada en blanco.	
f	Si en el pre listado se menciona algún producto y ya no se encuentra en el área, se pondrá en el reglón la cantidad de cero (0) (Debe analizarse como un quiebre de stock y anotarse así mismo en la hoja en blanco proporcionada)	
g	El conteo se realizará de la siguiente manera:	
	1	Poniéndose en frente del área de trabajo: de IZQUIERDA a DERECHA y de ARRIBA hacia ABAJO
	2	Cada charola (acumulación) delimita los productos, es decir, si en una charola hay un producto igual que en la que sigue, se cuentan de forma independiente.
	3	El supervisor es responsable de anotar las cantidades contadas
	4	El contador, contará en silencio cada producto y el supervisor hará lo mismo
	5	En este punto: tanto el supervisor como el contador, deberán cotejar las cantidades, hasta que los dos estén de acuerdo en la cantidad correcta.
	6	Ambos deberán estar concentrados en la tarea de levantamiento para evitar errores. Se deben evitar charlas vanales o innecesarias que originen distracción o errores.
	7	Cuando el supervisor tenga que borrar la cantidad anotada, deberá hacerlo sin dejar duda en el nuevo numero que anotó. La cantidad debe ser totalmente legible para evitar errores en la captura
	8	Al terminar el área, el supervisor deberá resguardar en carpeta las hojas completadas y se procederá a inventariar una nueva área.
<b>8</b>	<b>Responsabilidades de Supervisor o Encargado de inventario</b>	
a	Deberá reconocer con anterioridad, el procedimiento y áreas de trabajo para el levantamiento del inventario rotativo.	

b	Deberá realizar el cronograma semanal del inventario rotativo, que debe estar acorde a las fechas de abastecimiento que se programen junto al encargado de compras del supermercado.
c	Cuidará que cada uno de los contadores, realicen el inventario de acuerdo a los procedimientos mencionados
d	Vigilará que el contador esté bien concentrado en su tarea de contar
e	Aclarará todas las dudas que broten en el levantamiento de inventario
f	Según vayan terminando el conteo de áreas, procederá a revisar un 40% de cada área, concentrándose en los productos con cantidades mayores, o con más riesgo de error.
g	Al terminar cada área, resguardar en carpeta las hojas completadas (Deben tener fecha y hora de conteo)

## 6.5.7 Proceso de recepción de mercancía con rutina de ventanas horarias

### 6.5.7.1 Ventanas horarias

Se recomienda organizar una agenda acordada con los proveedores para la recepción de mercancía semanalmente, con el fin de mantener control temporal y cronológico de las acciones y procesos que se realicen dentro del almacén.

**Tabla 41.** Ventanas horarias para recepción de mercancía

Ventanas Horarias - Semana							
Mes	Junio		Semana	3	Orden Semanal		
No.	Codigo	Proveedor Nombre	Codigo	Grupo Nombre	Día	Desde	Hasta
1					Lunes	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.
2					Lunes	9:00:00 a. m.	10:00:00 a. m.
3					Martes	8:00:00 a. m.	11:00:00 a. m.
4					Martes	11:00:00 a. m.	12:00:00 p. m.
5					Martes	2:00:00 p. m.	3:00:00 p. m.
6					Miercoles	8:00:00 a. m.	11:00:00 a. m.
7					Jueves	8:00:00 a. m.	9:00:00 a. m.
8					Jueves	10:00:00 a. m.	11:00:00 a. m.
9					Jueves	11:00:00 a. m.	12:00:00 p. m.
10					Viernes	9:00:00 a. m.	10:00:00 a. m.
11					Viernes	10:00:00 a. m.	12:00:00 p. m.
12					Viernes	2:00:00 p. m.	3:00:00 p. m.
13					Sábado	9:00:00 a. m.	10:00:00 a. m.
14					Sábado	10:00:00 a. m.	12:00:00 p. m.

Fuente: Elaboración propia

### 6.5.7.2 Recepción del pedido

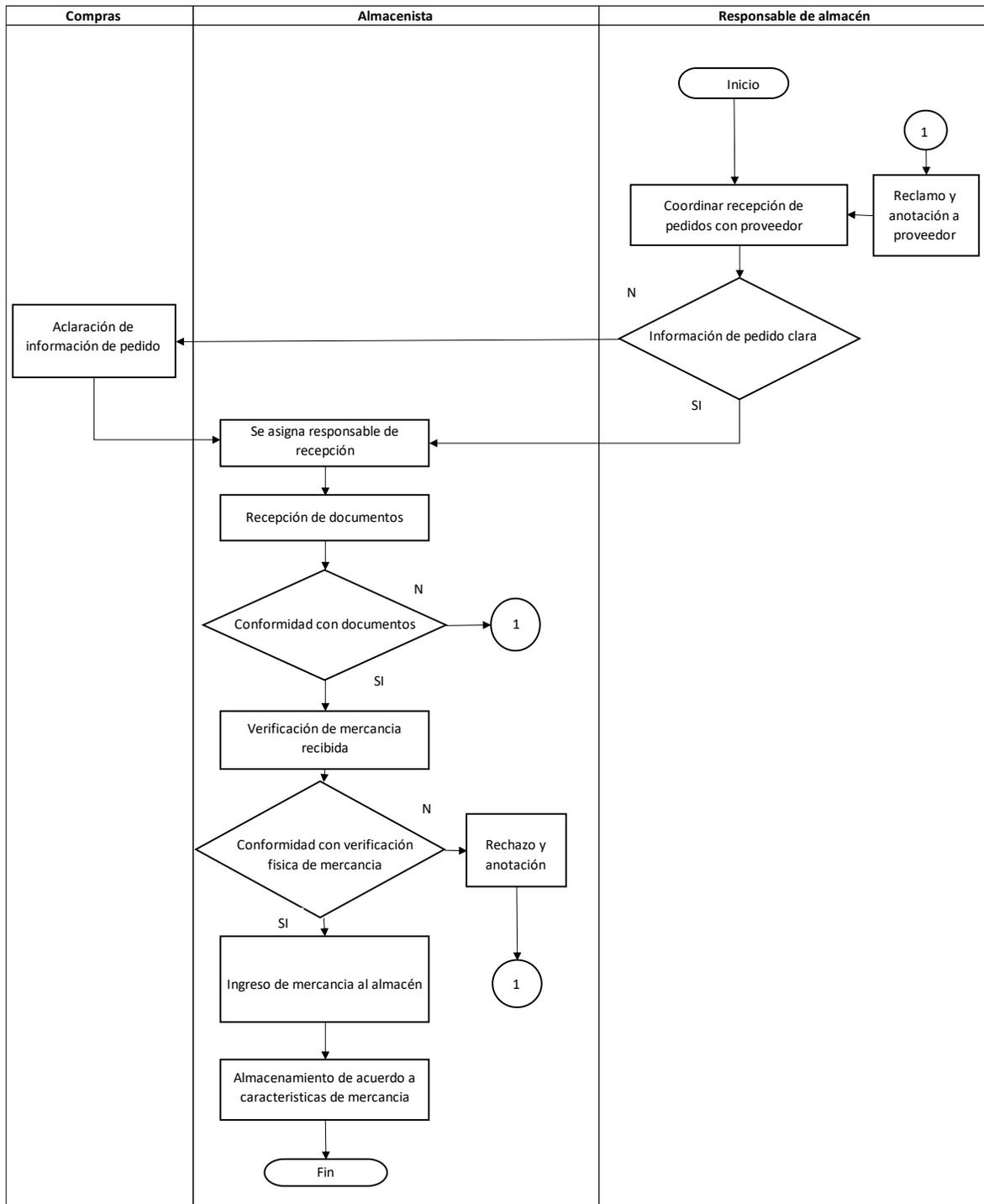
**Tabla 42.** Procedimiento de recepción de pedidos

	Actividades		Acciones
1	Coordinar recepción de pedidos	1	Asignar horario de recepción según ventanas horarias semanales
		2	Coordinar dicho horario de recepción con el proveedor,
2	Preparación de recepción de pedido	1	Encargado de compras compila el pedido: (cantidad, referencias, proveedor)
		2	Si es necesario, el encargado de compras asegura la información de compra con el lider de almacén. Se hará en momentos de duda sobre la información del pedido.

3	Responsable de Recepción	1	Almacenistas
		2	Líder de almacén
		Tanto los almacenistas como el líder de almacén, deben conocer el procedimiento de recepción de mercancía. Serán encargados de un pedido de acuerdo a disponibilidad al momento de recepción.	
4	Recepción de documentos de pedido	1	Recibir documentos originales de proveedor (reconocer correctos datos de factura: fecha, nombre, lote, etc)
		2	Comparar orden con la compilación del pedido realizado por encargado de compras.
5	Verificación de mercancía recibida	1	Verificación física de mercancía: Verifica cantidad, calidad, especificaciones, tamaño, volumen caducidad.
6	Rechazo, anotación y reclamo a proveedor	1	En caso de que los productos no se encuentren en condiciones de aceptarse, se procede a rechazar el pedido de mercancía.
		2	El encargado de recepción hará la anotación correspondiente, indicando los motivos de rechazo. Esta información será verificada por el líder de almacén.
		3	El líder de almacén o (responsable encargado) deberá hacer el correspondiente reclamo al proveedor, acordando la corrección de la equivocación.
6	Ingreso de mercancía	1	Una vez conforme el pedido, se procede a registrar el ingreso del pedido, indicando mercancía entrante y rechazada (si la hay).
		2	El encargado de recepción separará e identificará los productos de acuerdo a la clasificación ABC, su lugar de almacenamiento y controles específicos del producto.
		Tanto almacenistas como el líder de almacén, deben conocer el los factores para el correcto almacenamiento de mercancía incluido el orden PEPS, dentro del almacén.	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 18.** Procedimiento de recepción de pedidos



Fuente: Elaboración propia

### 6.5.8 Procedimiento de gestión de proveedores

En concordancia con el objetivo de una confiabilidad de inventario sumamente alta, se prevé realizar un procedimiento de gestión de proveedores, ya que representan un elemento fundamental de la cadena de suministro de la organización, teniendo en cuenta la información relacionada con la demanda y los indicadores de rendimiento del comportamiento del proveedor sobre los pedidos.

También se recomienda realizar este procedimiento en procura de mejorar la satisfacción del cliente externo e interno del supermercado.

El procedimiento se indica en la tabla 43, y se ejemplifica en el diagrama de flujo representado en la figura 18.

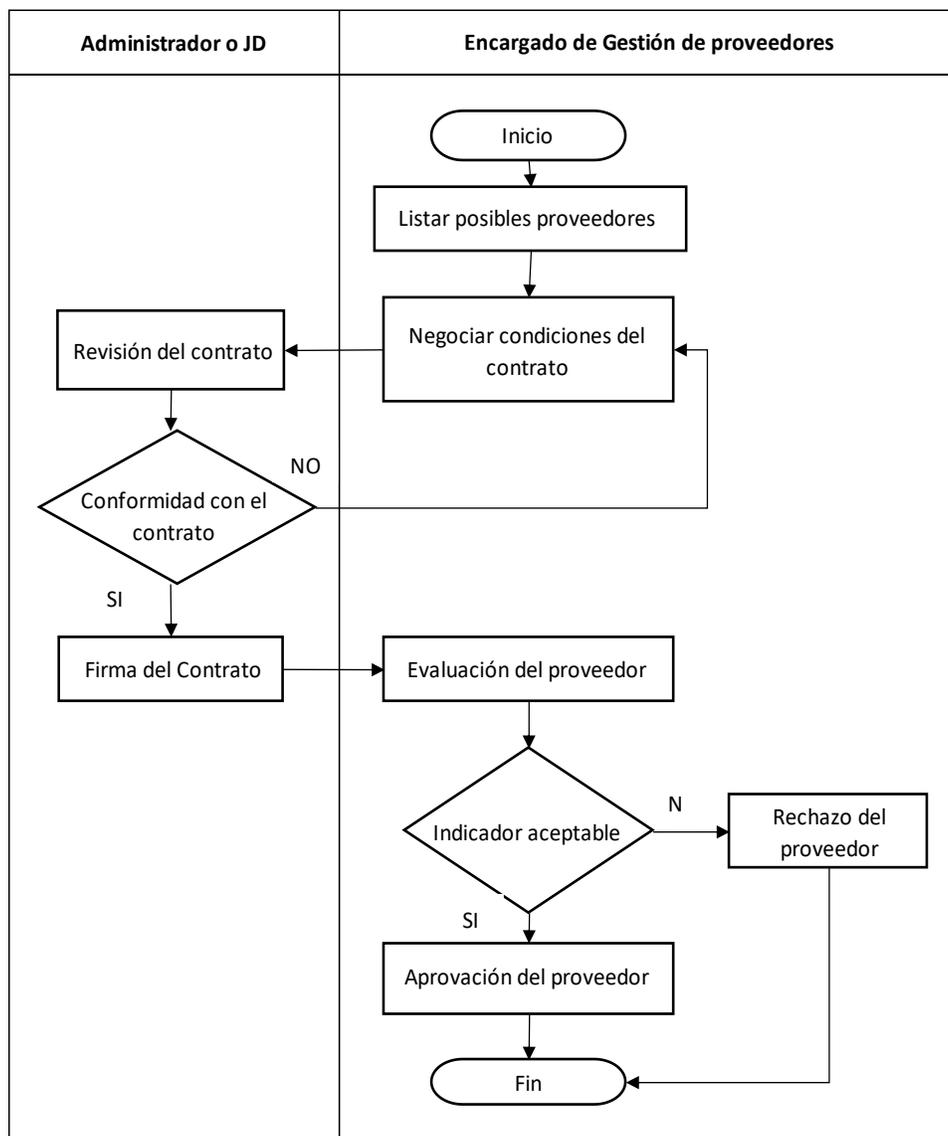
**Tabla 43.** *Procedimiento de Gestión de Proveedores*

	Actividades		Acciones
<b>1</b>	Selección de posibles proveedores de un producto	1	Listar posibles proveedores.
		2	Solicitar cotizaciones respectivas.
		3	Revisión de cotizaciones.
		4	Seleccionar proveedor según los criterios de Precio, Capacidad de Respuesta, Calidad de productos, Tiempo de Atención y Servicio pos venta.
<b>2</b>	Negociación de las condiciones de contrato	1	Analizar el acuerdo comercial con el proveedor de acuerdo a los criterios.
		2	Cuando así lo requiera, acordar con el seleccionado, una visita al establecimiento del proveedor para verificar que puede cumplir los requerimientos necesarios.
		3	Acordar precios, horarios de atención y factores de compra.
		4	Proponer a la administración o JD, el contrato con el nuevo proveedor.
<b>3</b>	Revisión del contrato	1	Revisar el contrato.
		2	Aceptar o denegar condiciones del contrato.
		3	Renegociar contrato o finiquitar procedimiento con el seleccionado.

4	Evaluación del proveedor	1	Evaluar la efectividad del proveedor por tres (3) meses o cinco (5) perdidos consecutivos , por medio del indicador descrito en la tabla 44.
		2	De acuerdo a indicador, determinar si se descarta o se continua el trabajo con el proveedor.
		3	Si el Proveedor no cumple con los criterios, se recomienda evaluar la suspensión temporal o definitiva, de acuerdo a las fallas presentadas.

Fuente: elaboración propia

**Figura 19.** Procedimiento de Gestión de Proveedores



Fuente: Elaboración propia

- Indicador para evaluación de proveedores

El indicador contiene sub indicadores, que van a sumar al total de la evaluación del proveedor, calificado en un sistema de calificación como se ejemplificará en las respectivas tablas consecutivas. Los sub indicadores son:

- Sub índice de órdenes a tiempo:

Se obtiene de dividir la **cantidad de órdenes hechas a tiempo**, entre el **total de las órdenes realizadas** cada mes. Una vez acordado el pedido, el proveedor deberá cumplir con el abastecimiento en la fecha acordada y con una holgura de 5 días máximo (cada día adicional menguará la calificación del indicador en un 3%).

**Tabla 44.** *Sub índice de órdenes a tiempo*

<b>Sub índice - Órdenes a tiempo</b>					
Mes	Ordenes en el mes	Órdenes a tiempo	Días adicionales	Porcentaje de sanción	Índice
1	100	98	1	0,03	<b>0,95</b>
2	110	78	4	0,12	<b>0,71</b>
3	120	100	0	0	<b>0,83</b>

Fuente: Elaboración propia

- Sub índice de Cantidad de piezas completa:

Se obtiene al dividir la **cantidad las órdenes completas**, entre el **total de las órdenes realizadas** cada mes.

**Tabla 45.** *Sub índice de ordenes completas*

<b>Sub índice - Ordenes completas</b>			
Mes	Ordenes en el mes	Ordenes completas	Índice
1	100	80	<b>0,80</b>
2	110	95	<b>0,86</b>
3	120	100	<b>0,83</b>

Fuente: Elaboración propia

- Índice para evaluación de proveedores

En esta ocasión la Calidad del pedido representa que el pedido contenga la documentación correspondiente, que no haya averías, devoluciones, o reclamaciones. Se obtiene de dividir la **cantidad órdenes recibidas con todas las características exigidas**, entre el **total de las órdenes realizadas** cada mes.

**Tabla 46.** *Sub índice de Calidad de pedidos*

<b>Sub índice - Calidad de Ordenes</b>			
Mes	Ordenes en el mes	Ordenes completas	Índice
1	100	50	<b>0,50</b>
2	110	70	<b>0,64</b>
3	120	100	<b>0,83</b>

Fuente: Elaboración propia

- Evaluación del proveedor

El indicador para evaluación del proveedor se obtiene recopilando el resultado de cada sub indicador en los meses evaluados (multiplicando cada uno por cien para lograr porcentajes), y promediando el resultado de cada indicador; estos resultados se promedian para lograr el indicador final, en el ejemplo, el 77% final.

**Tabla 47.** *Evaluación de proveedor*

<b>ÍNDICE DE PROVEEDOR</b>				
MES	ORDENES A TIEMPO	ORDENES COMPLETAS	CALIDAD DE ORDENES	PROMEDIO
1	95%	80%	50%	<b>75%</b>
2	71%	86%	64%	<b>74%</b>
3	83%	83%	83%	<b>83%</b>
<b>INDICES</b>	<b>83%</b>	<b>83%</b>	<b>66%</b>	<b>77%</b>

Fuente: Elaboración propia

- Calificación

**Tabla 48.** *Clasificación del proveedor*

Índice	Calificación	Proveedor
$I > 0,95$	Excelente	Recomendado
$0,85 < I < 0,75$	Buen	Aceptable
$0,75 < I < 0,65$	Baja	En observación
$I > 0,65$	Mala	Descartado

Fuente: Elaboración propia

NOTA: Se recomienda evaluar el desempeño de proveedores clave de la organización, en pro de suscitar feedback y mejora continua en el rendimiento de la cadena de suministro.

### 6.5.9 Programa de mantenimiento

Las actividades relacionadas con el mantenimiento general de los elementos, herramientas y equipos del almacén, en procura de velar por las buenas condiciones de trabajo son:

**Tabla 49.** Programa de mantenimiento

Equipo o herramienta	Actividad	Periodicidad	Responsable
Esteras	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Carretas	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	Engrase	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Carritos de supermercado de apoyo	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	Engrase	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Estibas y mobiliario	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Computadores	Inspección visual	1 año	Técnico encargado
	Limpieza general	1 año	Técnico encargado
	Verificación diagnóstico de software	1 año	Técnico encargado
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Equipos lector de código de barras	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	Verificación diagnóstico de software	1 año	Técnico encargado
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Instalaciones eléctricas	Inspección visual	4 meses	Bodegueros
	Limpieza general	4 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Puertas	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Engrase	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Equipo de botiquines y camillas	Inspección visual	3 meses	Bodegueros
	Verificación de contenido completo	3 meses	Bodegueros
	Recompra de faltantes	3 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>
Equipos contra fuego	Inspección visual	6 meses	Bodegueros
	Limpieza general	6 meses	Bodegueros
	<i>Actividades específicas</i>		<i>Técnico encargado</i>

Fuente: Elaboración propia

### **6.5.10 Programa de capacitación**

La propuesta de mejora se encamina no solo a establecer procesos y procedimientos que ayuden a una administración de distintos componentes de la organización más efectiva, sino también generar valor en sus colaboradores, por lo tanto, es importante forjar en los empleados y activistas (quienes deseen), ciertas actitudes de desarrollo que se promuevan desde los conocimientos que conciernen a la organización. Es así como los contenidos del presente trabajo, deberían comunicarse y difundirse entre los colaboradores con la preocupación de que serán ellos quienes accionen el plan de trabajo, garantizando la optimización de sus competencias.

Como se dispone en el trabajo, el plan de mejoramiento traza una serie de herramientas y metodologías que los empleados deberán compartir en la práctica y sapiencia sobre el funcionamiento de la organización, haciendo hincapié en la cultura organizacional que se desprende del trabajo cooperativo, factor de suma importancia dentro del supermercado, pues muchas de las acciones y procesos que se realizan, son compartidos por los distintos trabajadores.

La capacitación tendrá una duración de 3 meses y se planteará de acuerdo al contenido del presente trabajo, como se señala en la tabla 50, donde también se incluye una temporalidad de aplicación, que servirá para controlar tiempo de ejecución y analizar mejoras en los procesos de cambio.

Se recomienda que la capacitación en los temas referenciados, se realice por medio de la elección de un colaborador que sea instruido en los contenidos puntuales, y sea él quien se encargue de replicar la información a los colaboradores de cada área o puesto de trabajo que requieran de dicha información.

**Tabla 50.** Cuadro de contenido de capacitación

TEMAS DE CAPACITACIÓN			
Componentes		TIEMPO	TEMAS
1	IMPORTANCIA DEL ALMACÉN		
	a	Componentes de un almacén	2 h
			Reconocer elementos y componentes básicos del almacén.
			Reconocer funciones dentro del almacén
			Unificar jerga técnica de operación del almacén
			Relación del almacén con la organización (Importancia para un supermercado)
	b	Gestión de inventarios	2 h
			Costos inherentes a un inventario
			Controles de un inventario
			Documentación de procedimientos
		Funciones	
c	Procedimientos de almacenamiento	2 h	
		Recepción y despacho	
		Relación con la administración e índices	
2	INDICADORES DE DESEMPEÑO DE INVENTARIO Y ALMACÉN		
	d	Inventario anual y rotativo	4 h
			Importancia
			Procedimiento
	e	Clasificación ABC	2 h
			Importancia
			Procedimiento
			Utilidad dentro del supermercado
f	Indicadores básicos de Inventarios	1 h	
		Confiabilidad del inventario	
		Calculo de inventario promedio	
		Indicadores de rotación de inventarios.	
		Calculo de máximos y mínimos. (Stock de seguridad)	
		Método Retail para control de inventarios.	
		Roturas de stock	
g	Costos de Compra y almacén	1 h	
		Importancia	
		Optimización	
h	Just in Time (justo a tiempo)	1 h	
		Concepto	
		Importancia de implementación	
3	BUENAS PRÁCTICAS		
	i	5'S	2 h
			Concepto
			Importancia
			Procedimiento
j	Seguridad y salud en el almacén	2 h	
		IPERC	
k	Atención al Cliente	2 h	
		Concepto	
		Importancia	
		Mejora continua	

Fuente: Elaboración propia

### 6.5.11 Evaluaciones para control interno de talento humano

La evaluación a realizar, supone como objetivo, el establecimiento de una situación actual que se pueda mejorar a través de la implementación de la propuesta de mejora, por lo tanto,

además de obtener una calificación del servicio mediante la aplicación de estas evaluaciones, se debe tener en cuenta el rendimiento operativo que se infiere de los indicadores planteados, en procura de hacer un análisis más consistente, para buscar soluciones más acertadas.

### 6.5.11.1 Evaluación de atención al cliente interno

**Tabla 51.** Evaluación de atención al cliente interno Colaboradores

No	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
1	De acuerdo a la experiencia de trabajo que usted ha tenido con el SUPERMERCADO COOPROVITEC ¿Cuál es su nivel de satisfacción en general con respecto al trato que le brinda la organización?					

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
2	¿Está conforme con el horario de trabajo actual dentro del supermercado?					
3	¿Está satisfecho con el trabajo de los colaboradores que lo atienden dentro del supermercado?					

¿Cómo califica usted los siguientes aspectos relacionados con la infraestructura de la organización?

No.	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
		1	2	3	4	5
4	Orden del establecimiento					
5	Exhibición de productos					
6	Iluminación					

¿Cómo califica usted los siguientes aspectos relacionados con el talento humano de la organización?

No.	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
-----	----------	-----------	-------	---------	------	----------

No	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
1	De acuerdo a la experiencia de trabajo que usted ha tenido con el SUPERMERCADO COOPROVITEC ¿Cuál es su nivel de satisfacción en general con respecto al trato que le brinda la organización?					

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
1	¿Está conforme con su cargo actual?					
2	¿Está usted satisfecho con la remuneración económica y las prestaciones?					
3	¿Esta conforme con su horario actual?					
4	¿Está conforme con las condiciones físicas y ambientales de trabajo?					
5	¿Está satisfecho con el trabajo de sus compañeros?					

No.	Pregunta	Definitivamente no	Probablemente no	Indeciso	Probablemente sí	Definitivamente sí
		1	2	3	4	5
6	¿Cree usted que puede salir adelante en esta empresa?					
7	¿Recibe usted capacitación?					
8	¿En el puesto emplean lo mejor de sus habilidades?					
9	¿Cree usted que es desafiante la cantidad					

	de trabajo, pero no es una carga?					
10	¿Tiene la confianza suficiente de poder hablar con su jefe?					
11	¿Sabe lo que su jefe espera de usted?					

No.	Pregunta	Prestaciones	Sueldo	Compensaciones	Horario
		1	2	3	4
12	De los siguientes aspectos, ¿cuál de ellos le gustaría que sea mejorado?				

### 6.5.11.2 Mercaderistas

No	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MAL O	MUY MALO
1	De acuerdo a la experiencia de trabajo que usted ha tenido con el SUPERMERCADO COOPROVITEC ¿Cuál es su nivel de satisfacción en general con respecto al trato que le brinda la organización?					

No.	Pregunta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
2	¿Está conforme con el horario de trabajo actual dentro del supermercado?					
3	¿Está satisfecho con el trabajo de los colaboradores que lo atienden dentro del supermercado?					

¿Cómo califica usted los siguientes aspectos relacionados con la infraestructura de la organización?

No.	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MAL O	MUY MALO
		1	2	3	4	5
4	Orden del establecimiento					
5	Exhibición de productos					
6	Iluminación					

¿Cómo califica usted los siguientes aspectos relacionados con el talento humano de la organización?

No.	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MAL O	MUY MALO
		1	2	3	4	5
7	Atención al mercaderista					
8	Presentación del personal					

¿Cómo califica usted los aspectos relacionados con los procesos internos que brinda la organización?

No.	Pregunta	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MAL O	MUY MALO
		1	2	3	4	5
9	Tiempo de espera para ser atendido					
10	Facilidad para resolver las dudas					
11	Disponibilidad de productos					

### 6.5.11.3 Evaluación de desempeño laboral de almacenistas

La siguiente evaluación, presentada en la tabla 52, se realiza con preguntas abiertas, para examinar cómo se desenvuelven los colaboradores frente a las preguntas elaboradas y reconocer cuál es el nivel de conocimiento que tienen frente a los procesos y procedimientos de almacenamiento, qué además, se han explicado en el proceso de capacitación.

**Tabla 52.** Evaluación de desempeño laboral de almacenistas

Preguntas	
Conocimientos generales	
1	Almacén
a)	Concepto
b)	Objetivos
c)	Componentes generales
2	Confiabilidad del Inventario
a)	Concepto
b)	¿Cómo se aplica dentro del almacén?
3	Clasificación ABC
a)	Concepto
b)	¿Cómo se aplica dentro del almacén?
5	Just in Time (Justo a tiempo)
a)	Concepto
b)	¿Cómo se aplica dentro del almacén?

6	¿Qué métodos de control de inventario (Control de Stock) se aplican dentro del almacén? Los siguiente métodos se deben reconocer claramente en la respuesta
	PEPS
	MAXIMOS Y MINIMOS
	INVENTARIO ROTATIVO
	5S
7	¿Cómo reconocer que el almacén del supermercado esta en control?
	Habilidades
8	¿Qué procesos se realizan para mejorar la confiabilidad del inventario?
9	¿Cómo se aplica el inventario rotativo dentro del almacén?
10	¿Cuáles son lo elementos a controlar en el proceso de determinación de maximos y mínimos?
	Conocimientos sobre el sistema general de control de inventarios del almacén
11	¿Para qué sirve el sistema de gestión de inventarios en el supermercado?
12	¿Para qué se controla o administran los riesgos dentro del almacén?
13	¿Cómo se controla o administran los riesgos dentro del almacén?

### 6.5.12 Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios por medio de KPI's.

#### 6.5.12.1 Confiabilidad de inventarios

Tiene como objetivo medir el nivel de la precisión en los datos que hay entre la información hallada en el sistema de información del inventario y las cantidades reales habidas dentro de la organización.

Se obtiene:

- Proporción de Errores: Se divide la cantidad de diferencias de cantidades que se hallen en el conteo de inventario (sea anual o cíclico), entre el total de los productos referenciados que se obtiene en el mismo conteo de inventario.

$$\frac{\text{Cantidad de diferencias}}{\text{Total de productos referenciados}} = \text{Proporción de Errores}$$

- Se resta la Proporción de errores a uno (1) y el resultado se multiplica por cien (100), en busca lograr un porcentaje de aciertos en el proceso.

$$(1 - \textit{Proporción de Errores}) \times 100 = \textit{Confiabilidad de inventario}$$

Si el inventario es ordenado con la clasificación ABC, deberá realizar el mismo procedimiento para cada una de las categorizaciones.

- A:  $(1 - \textit{Proporción de Errores}) \times 100 = \textit{Confiabilidad de inventario A}$
- B:  $(1 - \textit{Proporción de Errores}) \times 100 = \textit{Confiabilidad de inventario B}$
- C:  $(1 - \textit{Proporción de Errores}) \times 100 = \textit{Confiabilidad de inventario C}$

Se recomienda que se denomine mínimo un responsable de este indicador, que propenda por cumplir lograr una confiabilidad por encima del 95%, gestionando una mejora continua.

#### **6.5.12.2 Cálculo de inventario promedio**

Busca eficiente el manejo del flujo de dinero y como insumo para procesos posteriores.

Se obtiene:

- Se obtienen los inventarios iniciales de cada mes del periodo a analizar (generalmente de un año), sumando el inventario inicial del mes posterior a este periodo.

$$\frac{\sum \textit{Inventarios mensuales} + \textit{Inventario inicial del mes posterior}}{\textit{Cantidad de meses analizados}} = \textit{Inventario Promedio}$$

Nota: se debe tener en cuenta el cambio de inventario promedio que se puede generar y si es necesario, buscar una adaptación paulatina de este indicador en el proceso contable y financiero de la organización.

### 6.5.12.3 Indicadores de rotación de inventarios

Es un indicador de gestión de stock para controlar la cantidad de veces que rota un inventario, sea por referencia o por cantidad de productos en un periodo de un año. El curso de acción que se repite y se analiza corresponde a la **compra**, la **venta**, la **cobranza** de dicha venta y la **recepción de utilidades**, para posteriormente repetir el ciclo que se repetirá mientras la empresa cumpla con su objeto de comercialización.

Medir la rotación de inventarios, busca identificar la mayor eficiencia en el almacenamiento de la cantidad de existencias viable de cada referencia, evitando que haya inventario estancado que no se venda y que, al mismo tiempo, genere una baja utilidad.

Se obtiene:

- $$\frac{\text{Costo de la mercancía vendida}}{\text{Inventario promedio}} = \text{Rotación de inventario}$$
- $$\frac{365 \text{ días}}{\text{Rotación de inventario}} =$$
  
*Cantidad de tiempo (días) en que debe reponerse el inventario*

Nota: El **costo de la mercancía vendida**, es diferente del *costo de ventas* y se obtiene:

- $$\text{Inventario inicial} + \text{Compras} - \text{devoluciones} =$$
  
*Mercancía disponible para la venta*
- $$\text{Mercancía disponible para la venta} - \text{Inventario Final} =$$
  
*Costo de lo vendido*

La rotación de inventario en un negocio de Retail generalmente es alta y se cuentan en 8 o más vueltas de inventario por año, debido a las características de los productos y disposición de este tipo de organizaciones.

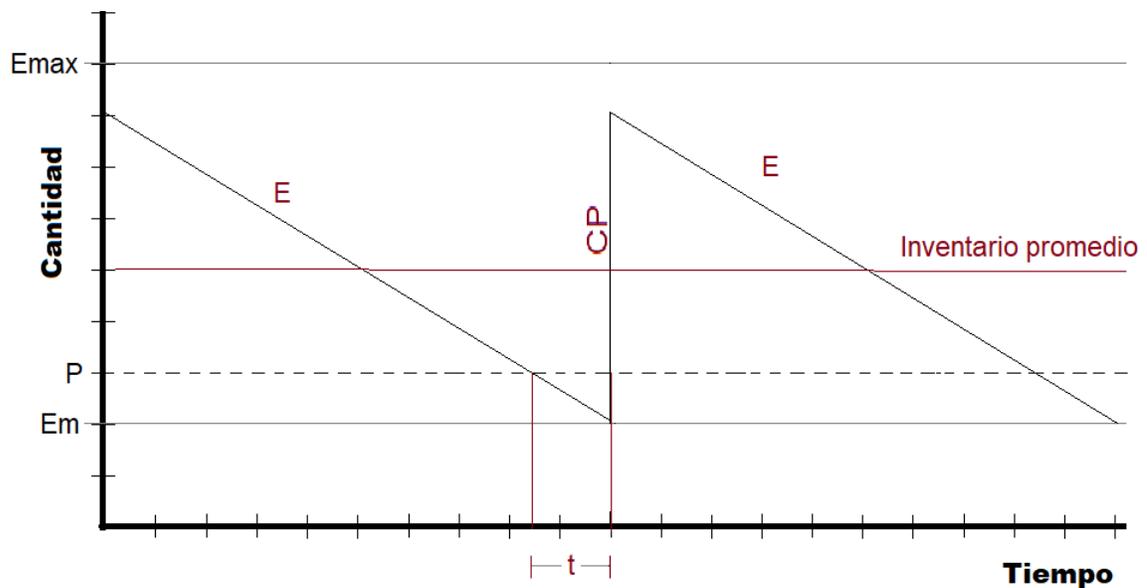
### 6.5.12.4 Calculo de máximos y mínimos

Este indicador, que se aplica a cada referencia de producto, sirve para establecer las cantidades máximas y mínimas de los productos que se tengan dentro del almacén. Con

relación a un supermercado se puede establecer para efectos de doble inventario, es decir, tanto para el inventario en el almacén como en el punto de venta.

De acuerdo a lo anterior, el uso de este indicador pretende ayudar a administrar la cantidad máxima de productos por referencia que se debe tener en existencia, de tal forma que no se almacene una cuantía innecesaria teniendo en cuenta la demanda y sus respectivas proyecciones, evitando exceso o ineficiencia de costos de almacenamiento. Además de tazar una cantidad de existencia mínima de producto que alerte la recompra programada del mismo, para evitar un quiebre de stock en el lapso comprendido entre compras de reabastecimiento. El comportamiento del correcto funcionamiento se explica en la Figura 20.

**Figura 20.** Sistema de control de inventario



Fuente: Elaboración propia

Variables principales necesarias:

- $E_m$  = Existencia mínima (inventario de seguridad).  
Es la cantidad mínima de la referencia a resguardar dentro del inventario. No puede ser cero (0)
- $E_{max}$  = Existencia máxima.

Es la cantidad máxima de la referencia a resguardar dentro del inventario. No se debe rebasar.

- $P$  = Punto de re orden (unidad).

Está por encima del punto de re orden e indica que se debe hacer un reabastecimiento de ese producto.

- $CP$  = Cantidad de pedido.

Es la cantidad que se debe pedir para llegar a  $E_{max}$ .

Variables de insumo a variables principales:

- $t$  = Tiempo de reposición de inventario (días).

Cuánto tiempo se tarde en llegar el pedido desde la compra; se analiza por proveedor.

- $dm$  = Demanda mínima diaria.

Cantidad mínima vendida por referencia en un día en el periodo analizado.

- $d_{max}$  = Demanda máxima diaria

Lo máxima vendida por referencia en un día en el periodo analizado.

- $E$  = Existencia actual.

Cantidad actual de la referencia.

- $c$  = Consumo promedio diario.

- $D$  = Demanda del producto (unidades/año)

Entonces:

- $E_m = dm \times t$
- $P = (c \times t) + E_m$
- $E_{max} = (d_{max} \times t) + E_m$
- $CP = E_m - E$

Se recomienda realizar actualizaciones de los datos progresivamente se vaya realizando la aplicación del sistema, en busca de mejora continua. Además de apoyar este procedimiento con base en la clasificación ABC para priorizar referencias.

#### **6.5.12.5 Roturas de stock**

Es un indicador de gestión de stock que ayuda a determinar la cantidad no satisfecha de demanda de un producto por parte del cliente, que en el caso del supermercado se ocasiona

por la carencia o escasez de stock dentro del almacén (para cliente interno) o en el punto de venta (para cliente externo). El impacto financiero recae en la pérdida de ventas, significando pérdidas de ingreso y margen de utilidad. Esta valoración se puede concebir como el margen bruto que se deja de percibir, es decir, el ingreso menos el costo de venta no recolectado.

En principio se puede obtener como la sumatoria de las roturas de stock por productos, en un índice:

$$\sum (\text{cantidad de rotura de stock} \times \text{costo unitario de venta}) = \text{Rotura de stock}$$

Como indicador:

$$\sum \frac{(\text{cantidad de rotura de stock} \times \text{costo unitario de venta})}{(\text{cantidad solicitada} \times \text{Costo unitario de venta})} = \text{Rotura de Stock}$$

Nota: Sin un doble inventario (de almacén y punto de venta), este indicador se limitaría a medir el resultado del almacén.

Los malos resultados sobre este indicador no solo suponen un amenero en el inventario, sino que además debe verificar otras variables a controlar, por ejemplo, el costo de ventas, costo por desabastecimiento (frente al cliente) y costo en el incremento de inventario.

Una vez analizada la demanda, este indicador deberá controlarse paralelamente a la misma, pues la fluctuación de la demanda de producto supone una proporción equivalente en la rotura de stock.

La rotura de stock, dentro del supermercado se podría causar principalmente por ausencia de control de la demanda y falta de sistema de control de stock. Y se deberían controlar las variables:

- Estudio de la demanda
  - Previsión de la demanda

- Ventas irregulares (productos con ventas irregulares, por temporada u ofertas)
- Retrasos en la recepción
- Datos erróneos (Confiabilidad de inventarios, procesos de almacén mal valorados)

#### 6.5.12.6 Errores de previsión de demanda

Acorde al indicador anterior (RS), se puede controlar el presupuesto de la demanda por medio de un indicador de errores en la previsión de la demanda. Para el presente trabajo se recomienda utilizar el indicador: Señales de rastreo (SR).

La señal de rastreo se obtiene de la división de la sumatoria de la desviación acumulada, entre la desviación media absoluta, es decir:

$$\frac{\textit{Desviación acumulada}}{\textit{Desviación Media absoluta}} = \textit{Señal de rastreo}$$

Donde la Desviación media absoluta corresponde a:

$$\frac{\textit{Desviación acumulada}}{n} = \textit{Desviación Media Absoluta}$$

El resultado se obtiene en medidas de desviaciones medias absolutas por medio de **desviaciones acumuladas**, por lo tanto, un SR con carácter positivo no indica necesariamente que la demanda sea superior al pronóstico o viceversa. Paralelamente, el error bajo sobre el pronóstico, se medirá como el error absoluto ( $|e|$ ) sea positivo o negativo.

Según (Salazar, 2019), para que una señal de rastreo sea un indicador eficiente de error en el pronóstico debe compararse con límites preestablecidos de control. Sí la señal de rastreo excede los límites de control será un indicador de que algo anda mal con el pronóstico. El siguiente interrogante que surge consiste en la determinación de límites de control, para ello acudiremos a límites dados en DMA, para lograr una congruencia con las señales de rastreo.

Según fundamentos estadísticos, la equivalencia entre DMA y Desviaciones estándar es aproximadamente así:

$$1 \text{ D.M.A} = 0,8 \text{ desviaciones estándar}$$

Esto nos indica que siempre y cuando los errores se comporten siguiendo una distribución normal, para considerar que el pronóstico esté controlado deberá:

- El 89% de los errores estar ubicados entre  $\pm 2$  DMA
- El 98% de los errores estar ubicados entre  $\pm 3$  DMA
- El 99% de los errores estar ubicados entre  $\pm 4$  DMA

## **6.6 Propuesta de implementación**

Con la propuesta de mejora, se ordenan las alternativas planteadas en el punto 6.5 del presente trabajo y se plantea un cronograma para el desarrollo del proyecto dentro del almacén. Cada unidad de la propuesta será expuesta a revisión, seguimiento y corrección de errores que se puedan haber presentado en el avance de las mismas.

- 1** Clasificación de inventarios ABC
- 2** Estudio del layout.
- 3** 5'S
  - 3.1** S.1. Organización
  - 3.2** S.2. Orden
  - 3.3** S.3. Limpieza
  - 3.4** S.4. Control visual (Estandarización)
  - 3.5** S.5. Disciplina
- 4** Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos de Almacén.
- 5** Elaboración de programa de control de inventario. (Confiabilidad del inventario)

- 6 Proceso de recepción de mercancía con rutina de ventanas horarias
- 6.2 Ventanas horarias
- 6.1 Recepción del pedido
- 7 Procedimiento de gestión de proveedores.
- 8 Programa de mantenimiento
- 9 Programa de capacitación
- 10 Evaluaciones para control interno de talento humano
- 10.1 Evaluación de atención al cliente interno
- 10.2 Mercaderistas
- 10.3 Evaluación de desempeño laboral de almacenistas
- 11 Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios por medio de KPI's.
- 11.1 Confiabilidad de inventarios
- 11.2 Calculo de inventario promedio
- 11.3 Indicadores de rotación de inventarios.
- 11.4 Calculo de máximos y mínimos.
- 11.5 Roturas de stock

## **6.7 Cronograma**

Para cumplir con las actividades de la propuesta de mejora se propone un cronograma de trabajo dividido en semanas. Dentro del proyecto de cambio, se plantea un periodo de revisión y corrección de errores para algunas actividades. El cronograma de actividades se presenta en la tabla 53.

**Tabla 53.** Cronograma de propuesta de Implementación

Propuesta de implementación			SEMANAS																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		Clasificación de inventarios ABC																				
2		Estudio del layout.																				
3		5'S																				
	3.1	S.1. Organización																				
	3.2	S.2. Orden																				
	3.3	S.3. Limpieza																				
	3.4	S.4. Control visual (Estandarización)																				
	3.5	S.5. Disciplina																				
4		Adecuación de sistema Nemetécnico para ubicación de productos de Almacén.																				
5		Elaboración de programa de control de inventario. (Confiabilidad del inventario)																				
6		Proceso de recepción de mercancía con rutina de ventanas horarias																				
	6.2	Ventanas horarias																				
	6.1	Recepción del pedido																				
7		Procedimiento de gestión de proveedores.																				
8		Programa de mantenimiento																				
9		Programa de capacitación																				
10		Evaluaciones para control interno de talento humano																				
	10.1	Evaluación de atención al cliente interno																				
	10.2	Mercaderistas																				
	10.3	Evaluación de desempeño laboral de almacenistas																				
11		Documentación, control de históricos y análisis de sistema de inventarios por medio de KPI's.																				
	11.1	Confiabilidad de inventarios																				
	11.2	Calculo de inventario promedio																				
	11.3	Indicadores de rotación de inventarios.																				
	11.4	Calculo de máximos y mínimos.																				
	11.5	Roturas de stock																				
Las casillas (semanas) marcadas con color <i>Amarillo</i> se destinan a Revisión y Corrección de errores																						

## 6.8 Evaluación posterior de la propuesta de mejora

### 6.8.1 Supuestos de Auditoría posterior a implementación de propuesta de mejora

En las tablas 54 a 66 se encuentra tabulado los resultados del desempeño del almacén, posterior a la implementación de la propuesta de mejora. En la tabla 66 se resume el resultado de cambio de todas las áreas.

**Tabla 54.** Evaluación de Control de Bodega

CUESTIONARIO CONTROL DE BODEGA		
No	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿Existe un único Encargado del Inventario de Bodega?	Satisfactorio
2	La disposición y ordenamiento del almacén favorece la manipulación ininterrumpida de materiales, doble dirección y la minimización de transportes	Satisfactorio
3	Los pasillos de trabajo están libres de productos que dificulten la transitabilidad	Satisfactorio
4	Las zonas, los pasadizos, columnas y alojamientos reservados para la conservación de mercadería se encuentran señalizados	Satisfactorio
5	¿Existe control sobre las existencias de bodega?	Satisfactorio
6	¿Cuántas personas tienen llaves de puerta del exterior para acceso a la bodega?	Satisfactorio
7	¿Las personas que entran a bodega son observadas con las pertenencias con las que salen?	Satisfactorio
8	¿La bodega posee sistema de seguridad?	Satisfactorio
9	¿Existe entrada restringida a la bodega?	Satisfactorio
10	¿Poseen cierto orden predeterminado en la bodega?	Satisfactorio
11	¿Los productos que se encuentran en bodega se encuentran en condiciones de temperaturas adecuadas?	Satisfactorio
12	¿Se posee control sobre fechas de vencimientos?	Satisfactorio
13	¿Se poseen políticas sobre el manejo de inventario en bodega?	Satisfactorio
14	¿La bodega se destina únicamente para el manejo de inventario?	Satisfactorio
15	¿La distribución de estantes en la bodega tiene un orden estético?	Satisfactorio
16	Periodicidad con la que se realiza la limpieza de la bodega	Satisfactorio
17	¿Los instrumentos necesarios en bodega se encuentran protegidos y en un lugar establecido?	Satisfactorio
18	¿Existe coordinación entre el Encargado de compras y Bodegueros?	Satisfactorio
19	¿Existe peligro en bodega, cajas o productos mal colocados, productos pesados en alturas, cables mal colocados?	Satisfactorio
20	¿Existe un inventario aparte del de supermercado?	No satisfactorio
21	Periodicidad con la que se realiza conteo físico de inventario de bodega	Satisfactorio
22	¿Han detectado alguna persona extrayendo productos de la bodega?	Satisfactorio
23	¿Qué medidas de control interno han implementado para evitar salidas de productos de bodega?	Satisfactorio

**Tabla 55.** Análisis de Evaluación del control de la bodega

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	22	96%
No Satisfactorios	1	4%
<b>TOTAL</b>	23	100%

**Tabla 56.** Evaluación de Control del inventario en Punto de Venta

CONTROL INTERNO DE INVENTARIO SUPERMERCADO		
No	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿Se posee atención que personas con bolsos grandes no entren al supermercado con ellos?	Satisfactorio
2	¿Existe un lugar preestablecido donde clientes puedan guardar sus pertenencias, para no entrar con ellas al supermercado?	Satisfactorio
3	¿El personal del supermercado es revisado antes de su salida?	Satisfactorio
4	¿Se posee control de fechas de vencimiento?	No satisfactorio
5	¿La localización de productos esta rotulada y de fácil encuentro para los clientes?	No satisfactorio
6	¿Las funciones están claramente definidas?	Satisfactorio
7	¿Todos los muebles (góndolas) se encuentran debidamente acomodados?	Satisfactorio
8	¿Los productos se encuentran debidamente acomodados aprovechando al máximo el espacio de los estantes?	Satisfactorio
9	¿El personal del supermercado conoce la localización de todos los productos?	Satisfactorio
10	¿Los productos se mantienen en orden?	No satisfactorio
11	¿Las ofertas de productos están debidamente señaladas?	Satisfactorio
12	¿Los productos entrantes son colocados atrás de los existentes?	Satisfactorio
13	¿Existen productos que están colocados en un mismo código de diversas marcas, o sabores pero mismo precio?	No satisfactorio
14	¿En caso de haber productos con posibilidades de ser robados, se encuentran protegidos de cierta manera?	Satisfactorio
15	¿Los productos protegidos ante los robos o protección por su valor se encuentran en su totalidad en vista del cliente?	Satisfactorio
16	¿Los productos dentro de las urnas o área protegida de cajas se encuentran acomodados debidamente aprovechando al máximo el espacio existente?	Satisfactorio
17	¿Los productos expuestos a robos se encuentran en observación esporádica de cierta persona?	Satisfactorio
18	¿Existe un encargado de controlar las cámaras?	Satisfactorio
19	¿Han detectado en alguna oportunidad un consumidor cometiendo robo?	Satisfactorio
20	¿Han detectado en alguna oportunidad un empleado cometiendo robo?	Satisfactorio
21	¿Qué medidas han tomado en cualquiera de los dos casos anteriores?	No satisfactorio
22	¿Han detectado empleados o consumidores, ingiriendo productos no cancelados?	No satisfactorio
23	¿Qué medidas han tomado en caso de encontrar un empleado o consumidor ingiriendo productos no cancelados?	Satisfactorio
24	¿Existen políticas para el consumo dentro del supermercado para los empleados?	Satisfactorio
25	¿Han detectado empleados colaborando con clientes para consumir un robo?	Satisfactorio

**Tabla 57.** Análisis de Evaluación del Control del inventario en Punto de Venta

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	19	76%
No Satisfactorios	6	24%
<b>TOTAL</b>	25	100%

**Tabla 58.** Evaluación de Control de inventario Físico en Bodega

CONTROL INTERNO DE INVENTARIO FISICO		
No	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿Cuál es la frecuencia de realización del conteo físico de inventario?	Satisfactorio
2	¿Existen políticas para realizar el inventario físico?	Satisfactorio
3	¿Se verifica el buen estado del objeto?	Satisfactorio
4	¿El personal es capacitado con anterioridad para el recuento físico?	Satisfactorio
5	¿Existe una persona que rectifique el conteo físico?	Satisfactorio
6	¿Se cierra el supermercado para realizar conteo físico?	Satisfactorio
7	¿Se cierra el área de conteo de inventario temporalmente?	Satisfactorio
8	¿Las hojas en las que se realiza el conteo tienen la información necesaria?	Satisfactorio
9	¿Se realizan estimaciones en pilas de pequeños productos, confites, pastillas, curas...?	No Satisfactorio
10	¿Se recibe mercadería durante inventario físico?	Satisfactorio

**Tabla 59.** Análisis de Evaluación del Control de inventario Físico en Bodega

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	9	90%
No Satisfactorios	1	10%
<b>TOTAL</b>	10	100%

**Tabla 60.** Evaluación de Control de procesos Organizacionales

CONTROL INTERNO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES		
	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿El almacén se encuentra limpio y ordenado?	Satisfactorio
2	¿Los pasillo de trabajo se encuentran limpios y dispuestos para circulación?	Satisfactorio
3	¿Hay productos que corran riesgo de derrumbe?	No satisfactorio
4	¿se puede acceder fácilmente a todos los productos?	Satisfactorio
5	¿Hay instrumentos de medición dentro del almacén?	Satisfactorio
6	¿El almacén cuenta con un espacio de Recepción?	Satisfactorio
7	¿El almacén cuenta con un espacio de Almacenamiento?	Satisfactorio

8	¿El almacén cuenta con un espacio de Salida de productos a punto de venta?	Satisfactorio
9	¿Se tienen definidos los productos (códigos) obsoletos y de baja rotación?	Satisfactorio
10	Hay registros de entrada y salida de productos del almacén?	Satisfactorio
11	Hay registros de tipo Kardex?	Satisfactorio
12	Hay métodos para comprobar la localización, agrupación de productos similares?	Satisfactorio
13	Hay registro documentado de ingreso de mercancía?	Satisfactorio
14	Hay documentación de distribución de mercancía dentro del punto de venta?	Satisfactorio
15	Hay documentos de registro de productos con daños, extravíos y defectuosos?	Satisfactorio
16	El apilamiento de productos se genera solamente con productos iguales?	Satisfactorio
17	Hay alguna metodología para identificar productos unitariamente?	No satisfactorio

**Tabla 61.** Análisis de Evaluación del Control de procesos Organizacionales

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	15	88%
No Satisfactorios	2	12%
<b>TOTAL</b>	17	100%

**Tabla 62.** Evaluación de Control de Seguridad y Riesgos

CONTROL DE SEGURIDAD Y RIESGOS		
	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿Existe control de plagas dentro del almacén?	Satisfactorio
2	¿Se almacenan productos a la intemperie que puedan deteriorarse en este estado?	Satisfactorio
3	¿hay disposición de extintores (cargados) dentro del almacén?	Satisfactorio
4	¿Los extintores están dispuestos de modo que se favorezca su acceso?	Satisfactorio
5	¿Hay equipos que permitan identificar incendios?	No satisfactorio
6	¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado?	No satisfactorio
7	¿Se cuenta con rutas de escape?	Satisfactorio
8	¿hay señalética adecuada que indique riesgos y rutas de escape?	Satisfactorio
9	¿Hay focos o lámparas eléctricas dispuestas encima, sobre o entre los espacios de almacenamiento?	No satisfactorio
10	¿Se han evaluado y previsto contingencias?	Satisfactorio
11	¿Se ha establecido algún plan de seguridad dentro del almacén?	Satisfactorio
12	¿Hay un comité de seguridad?	Satisfactorio
13	¿Se almacenan todos los productos a una altura mínima de 15 cm sobre el suelo?	Satisfactorio
14	¿El apilamiento de productos supera un área mayor a los 10 m por 15 m?	Satisfactorio
15	Se dispone de un espacio mínima de 1m entre la pared superior de la ruma anaquel u otras estructuras	No satisfactorio
16	Las estanterías de hasta 1m de ancho están unidas a los tabiques o muros	No satisfactorio
17	No se fuma en las instalaciones de conservación de bienes	Satisfactorio
18	Los interiores y exteriores de la edificación se encuentran pintados y se cuenta con estructuras metálicas que estén protegidas con esmalte que impide su corrosión	No satisfactorio

19	¿El apilamiento de productos se separa con una media de 1 metro unos respecto a otros?	No satisfactorio
----	--	------------------

**Tabla 63.** Análisis de Evaluación del Control de Seguridad y Riesgos

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	12	63%
No Satisfactorios	7	37%
<b>TOTAL</b>	19	100%

CONTROL DE TALENTO HUMANO		
	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	Existen los controles correctos y se emplean de manera adecuada para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores	Satisfactorio
2	Se disponen de áreas comunes (servicios higiénicos, merendero y descanso)	Satisfactorio
3	Estas áreas comunes anteriores se mantienen en buen estado y están localizadas correctamente	Satisfactorio
4	Se brindan capacitaciones para los colaboradores de manera planificada y regular	Satisfactorio
5	La totalidad de colaboradores del almacén tiene capacitación respecto a las operaciones logísticas	Satisfactorio
6	Los colaboradores tienen la competencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de sus funciones	Satisfactorio
7	La cantidad de infortunios en la organización el año pasado asciende a cero	No satisfactorio
8	Existen iniciativas que favorecen el desarrollo profesional y la innovación en los colaboradores	Satisfactorio
9	Se empodera a los colaboradores de atención con el objetivo de datos y resultados satisfactorios para los usuarios	Satisfactorio
10	Existe una formación y entrenamiento versátiles para que el personal sea capaz de desarrollar una amplia gama de actividades	Satisfactorio
11	Se monitorea y optimiza la productividad de manera constante	Satisfactorio
12	Se ha implementado la gestión del talento humano por habilidades	Satisfactorio
13	Se han establecido las descripciones de puestos de trabajo y éstas son de conocimiento de cada colaborador	Satisfactorio

**Tabla 64.** Análisis de Evaluación del Talento Humano

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	12	92%
No Satisfactorios	1	8%
<b>TOTAL</b>	13	100%

**Tabla 65.** Evaluación de Control Sistema de información

CONTROL INTERNO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN		
	PREGUNTAS	Análisis de resultados
1	¿Con que frecuencia se actualiza la base de datos del sistema de información?	Satisfactorio
2	¿El sistema de información ubica el producto en su lugar de colocación?	No satisfactorio
3	¿Existe usuarios del sistema en nivel jerárquico?	Satisfactorio
4	¿Hay un colaborador que tenga una contraseña que permita controlar todas las operaciones?	Satisfactorio
5	¿Hay un colaborador que controla periódicamente los movimientos realizados en el sistema?	Satisfactorio
6	¿Los diferentes usuarios conocen al máximo las diferentes funciones que se les permite en el sistema?	Satisfactorio
7	¿Existe un control preventivo por el técnico para el sistema?	Satisfactorio
8	¿La capacidad de reacción ante un fallo es óptima?	No satisfactorio
9	¿Las contraseñas de ex – colaboradores han sido canceladas?	Satisfactorio
10	¿El personal nuevo posee una capacitación acerca del uso del sistema?	Satisfactorio
11	¿Todo el personal sabe el uso correcto y profundo de su usuario?	Satisfactorio
12	¿Los productos que se sabe que no serán comprados nuevamente para el stock del supermercado son borrados del sistema?	No satisfactorio
13	¿Se tienen previamente establecidos proveedores en la empresa?	Satisfactorio
14	¿Quién define cuales son los proveedores de la empresa?	Satisfactorio

**Tabla 66.** Análisis de Evaluación del Control Informática y tecnología

Parámetros	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorios	11	79%
No Satisfactorios	3	21%
<b>TOTAL</b>	14	100%

**Tabla 67.** Resultados de auditoria de evaluación de propuesta

Plan de Auditoria						
No.	FACTOR	VERIFICADO	RESULTADO			
			Satisfactorio		No satisfactorio	
			Parámetros	%	Parámetros	%
1	Control de Bodega.	✓	22	96%	1	4%
2	Control del inventario en Punto de Venta.	✓	19	76%	6	24%
3	Control de inventario Físico en Bodega.	✓	9	90%	1	10%

4	Control de procesos Organizacionales	✓	15	88%	2	12%
5	Control de Seguridad y Riesgos	✓	12	63%	7	37%
6	Talento Humano	✓	12	92%	1	8%
7	Informática y tecnología:	✓	11	79%	3	21%
<b>TOTALES</b>			<b>100</b>	<b>83%</b>	<b>21</b>	<b>17%</b>

## 6.8.2 Comparación de resultados de auditorias

**Tabla 68.** Comparación de resultados de auditorias

Comparación de satisfacción por implementación de plan de mejoramiento								
No.	FACTOR	VERIFICADO	SIN PROPUESTA DE MEJORAMIENTO		CON PROPUESTA DE MEJORAMIENTO		Parametros mejorados	% de mejora
			Satisfactorio		Satisfactorio			
			Parámetros	%	Parámetros	%		
1	Control de Bodega.	✓	12	52%	22	96%	10	43%
2	Control del inventario en Punto de Venta.	✓	18	72%	19	76%	1	4%
3	Control de inventario Físico en Bodega.	✓	3	30%	10	100%	7	70%
4	Control de procesos Organizacionales	✓	10	59%	16	94%	6	35%
5	Control de Seguridad y Riesgos	✓	12	63%	15	79%	3	16%
6	Talento Humano	✓	9	69%	12	92%	3	23%
7	Informática y tecnología	✓	8	57%	13	93%	5	36%
<b>TOTALES</b>			<b>72</b>	<b>58%</b>	<b>107</b>	<b>90%</b>	<b>35</b>	<b>32%</b>

Los parámetros faltantes, correspondientes al 10%, se lograrían con la gestión de las recomendaciones finales del presente trabajo pues corresponden a progresos posteriores con enfoques concretos distintos a este trabajo.

## CONCLUSIONES

1. La propuesta de mejora para el almacén del Supermercado Cooprovitec contiene aplicaciones para los distintos tipos de controles analizados: Bodegaje, punto de venta, inventario físico, procesos organizacionales, talento humano, seguridad y riesgos, control y manejo del sistema de inventarios y manual de procesos para los procesos y procedimientos críticos para el funcionamiento del almacén.
2. La propuesta de mejora proyecta un resultado de 90% de desempeño óptimo del almacén (107 parámetros), comparado al 58% de desempeño (72 parámetros) que se evidenció en la auditoría realizada respecto a los parámetros evaluados, para un total de 121 parámetros.
3. Los resultados más sobresalientes que se obtuvieron con la propuesta de mejora se encuentran sobre los factores de Control de bodega con una mejora del 43%, en 10 parámetros; Control de inventario físico en Bodega con una mejora del 70%, en 7 parámetros; Informática y tecnología con una mejora de 36 %, en 5 parámetros. En cuanto a el factor de Control del inventario en punto de venta, obtuvo el menor porcentaje de mejora con 4%, mejorando un (1) parámetro.
4. Los factores que constituyen mayor deficiencia y sobre los que se trabajó la propuesta de mejoramiento respecto a la auditoría y evaluación realizada, se representan en falta de orden de procesos y actividades, falta de metodología y manejo técnico del proceso de almacenamiento, carencia de documentación y control de manejo de inventario, falta de capacitación técnica de colaboradores, evaluación continua de colaboradores y procesos internos, evaluación de calidad de servicio, carencia de proyecciones y estudio de demanda, carencia de gestión de tecnología y sistema de información de inventarios y ausencia de procedimientos de gestión de almacenes.
5. Se fijaron una serie de indicadores logísticos y de gestión para controlar cuantitativamente los procesos establecidos en la propuesta de mejora, con intención de instaurar un cuadro de mando integral que en un futuro abarque otras áreas de la organización, además de la logística. Los indicadores son: Confiabilidad de

inventarios, Calculo de inventario promedio, Indicadores de rotación de inventarios, Calculo de máximos y mínimos, Roturas de stock y Errores de previsión de demanda, que se trabajarían en conjunto a la evaluación constante del talento humano y de la calidad de servicio de la organización, con propósito de establecer una filosofía de mejora continua en la empresa.

## RECOMENDACIONES

1. Hacer efectiva la propuesta de mejora en el corto plazo, pues las insuficiencias encontradas en el presente trabajo implican un retraso organizativo y económico para el Supermercado Cooprovitec.
2. Realizar un Plan Estratégico en el Supermercado Cooprovitec que respalde la instauración de propuestas organizativas de distintas índoles administrativas para mejorar su estado organizacional.
3. Realizar un Plan de Mercadeo con enfoque al *merchandising* para el punto de venta que sea acorde a la filosofía de la organización.
4. Elevar el Control de Mando por medio de indicadores (KPI) a todas las áreas de la empresa, en pro de lograr un panorama de control organizacional integral.
5. Elaborar un Plan de Comunicaciones hacía el cliente, que facilite a los asociados el reconocimiento de oportunidades de compra y ofertas que se generen en el Supermercado.
6. Evaluar la posibilidad de instalar un sistema de seguridad contraincendios dentro del almacén.
7. Evaluar la adquisición de equipos de radio comunicación para coordinación del equipo de trabajo.
8. Debido a la complejidad de introducir el modelo de trabajo Just in time (que se reconoce en las herramientas metodológicas contenidas en el presente trabajo) se recomienda velar por su aplicación paulatina.
9. Efectuar el control IPERC con seguimiento constante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar

2017 *Auditoría de Inventario y Manual de Procedimientos de Inventario en Supermercado*. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Trujillo; Perú.

Álvarez, M.

1996 *Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos*. Panorama Editorial S.A. México.

Alvín, A. *Et al.*

2007 *Auditoria. Un enfoque integral*. Pearson Educación. México, México.

Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral: Todo lo que debe saber, S.f.

Tomado de: <https://pensemos.com/balanced-scorecard/>

Ballou, Ronald

2004 *Logística. Administración de la cadena de suministro*. Quinta edición, Pearson Educación, México; tomado de:

[https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica\\_administracion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_suministro\\_5ta\\_edicion\\_-\\_ronald\\_h-\\_ballou.pdf](https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h-_ballou.pdf)

Bravo, J.

2008 *Gestión de procesos con responsabilidad social: Desde la mejora hasta el rediseño*. Editorial Evolución S.A. Santiago de Chile – Chile.

Chávez, J y R Torres

2012 *Supply Chain Managment*. RIL Editores, Santiago de Chile, Chile.

Corona

2009 *Manual de inventarios*. Política de Inventarios Bogotá, Colombia

García, Francisco, *et. al.*

2016 *Administración de almacenes y control de inventarios*. Eumed.net Tomado de:  
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.html>.

Gómez, Roberto

2003 *Generalidades en la Auditoria*. Eumed.net. Tomado de:  
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-genaud/1.html>.

Gutiérrez, Ángel

2007 *Estadística general aplicada*. Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Hidalgo, Fernando, Cesar Ramos

2009 *Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria Ingeniería Industrial*. Indefinido. Tomado de:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3374/337428493002>

Jiménez, Agnes

S.f *Auditoría de Inventario y Manual de Procedimientos de Inventario en Supermercado MM*. Escuela de administración de empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica – San Carlos.

Marín, Rafael

2014 *Almacenes de Clase Mundial*. Esumer Institución Universitaria, Centro Editorial Esumer, Medellín, Colombia

Mira, Navarro

2006 *Apuntes de auditoria*. Creatives coomons, España

Namay, Mego y Sayuri Rengifo

2017 *Evaluación del control de inventarios y su incidencia en la situación económica y financiera de la empresa supermercados la inmaculada s.a.c. de la ciudad de Tarapoto, período 2014*. Facultad de Ciencias Económicas, Escuela Profesional de Contabilidad, Universidad Nacional de San Martín; Tarapoto – Perú.

Palomares, Ricardo.

2001 *Merchandising. Cómo vender más en establecimientos comerciales*. Gestión 2000.

Ruibal, A

2011 *Logística y gestión de almacenes*. Norma, Bogotá, Colombia.

Salazar, Bryan

2019 *Control de pronóstico*. Tomado de:

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/pron%C3%B3stico-de-ventas/control-del-pron%C3%B3stico/>,

Sandoval Morales, Hugo

2012 *Introducción a la auditoría*. Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, C.P. México.

Santillana Gonzáles, Juan Ramón

2004 *Fundamentos de la auditoría*. Editorial Thomson. Mexico.

Soret, I.

2010 *Logística y operaciones en la empresa*. ESIC España, Madrid, España.

Tobar, Jorge Arbey

2016 *Asignatura Administración de la Producción*. S.edit. Pag. 61.

Vargas, Karen

2014 *Estructura organizacional y modelo de gestión cooperativa: Una mirada desde las prácticas de la organización Provivienda para los Trabajadores de la Educación del Cauca*. Maestría en Estudio Organizacionales, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires, Argentina.

Whittington, R y K Pany

2000 *Auditoría un enfoque integral*. Tomado de: Jiménez, Agnes: *Auditoría de Inventario y Manual de Procedimientos de Inventario en Supermercado MM*. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Zapata, Julián

2014 *Fundamentos de la Gestión de Inventarios*. Centro Editorial Esumer, Medellín,  
Colombia.

## ANEXOS

### Anexo 1. Cuestionarios Auditoria

○ *Preguntas sobre control de Bodega*

24. ¿Existe un único Encargado del Inventario de Bodega?
25. La disposición y ordenamiento del almacén favorece la manipulación ininterrumpida de materiales, doble dirección y la minimización de transportes
26. Los pasillos de trabajo están libres de productos que dificulten la transitabilidad
27. Las zonas, los pasadizos, columnas y alojamientos reservados para la conservación de mercadería se encuentran señalizados
28. ¿Existe control sobre las existencias de bodega?
29. ¿Cuántas personas tienen llaves de puerta del exterior para acceso a la bodega?
30. ¿Las personas que entran a bodega son observadas con las pertenencias con las que salen?
31. ¿La bodega posee sistema de seguridad?
32. ¿Existe entrada restringida a la bodega?
33. ¿Poseen cierto orden predeterminado en la bodega?
34. ¿Los productos que se encuentran en bodega se encuentran en condiciones de temperaturas adecuadas?
35. ¿Se posee control sobre fechas de vencimientos?
36. ¿Se poseen políticas sobre el manejo de inventario en bodega?
37. ¿La bodega se destina únicamente para el manejo de inventario?
38. ¿La distribución de estantes en la bodega tiene un orden estético?
39. Periodicidad con la que se realiza la limpieza de la bodega
40. ¿Los instrumentos necesarios en bodega se encuentran protegidos y en un lugar establecido?
41. ¿Existe coordinación entre el Encargado de compras y Bodegueros?
42. ¿Existe peligro en bodega, cajas o productos mal colocados, productos pesados en alturas, cables mal colocados?
43. ¿Existe un inventario aparte del de supermercado?
44. Periodicidad con la que se realiza conteo físico de inventario de bodega
45. ¿Han detectado alguna persona extrayendo productos de la bodega?

46. ¿Qué medidas de control interno han implementado para evitar salidas de productos de bodega?
- *Preguntas sobre control interno de inventario*
26. ¿Se posee atención que personas con bolsos grandes no entren al supermercado con ellos?
27. ¿Existe un lugar preestablecido donde clientes puedan guardar sus pertenencias, para no entrar con ellas al supermercado?
28. ¿El personal del supermercado es revisado antes de su salida?
29. ¿Se posee control de fechas de vencimiento?
30. ¿La localización de productos esta rotulada y de fácil encuentro para los clientes?
31. ¿Las funciones están claramente definidas?
32. ¿Todos los muebles (góndolas) se encuentran debidamente acomodados?
33. ¿Los productos se encuentran debidamente acomodados aprovechando al máximo el espacio de los estantes?
34. ¿El personal del supermercado conoce la localización de todos los productos?
35. ¿Los productos se mantienen en orden?
36. ¿Las ofertas de productos están debidamente señaladas?
37. ¿Los productos entrantes son colocados atrás de los existentes?
38. ¿Existen productos que están colocados en un mismo código de diversas marcas, o sabores, pero mismo precio?
39. ¿En caso de haber productos con posibilidades de ser robados, se encuentran protegidos de cierta manera?
40. ¿Los productos protegidos ante los robos o protección por su valor se encuentran en su totalidad en vista del cliente?
41. ¿Los productos dentro de las urnas o área protegida de cajas se encuentran acomodados debidamente aprovechando al máximo el espacio existente?
42. ¿Los productos expuestos a robos se encuentran en observación esporádica de cierta persona?
43. ¿Existe un encargado de controlar las cámaras?
44. ¿Han detectado en alguna oportunidad un consumidor cometiendo robo?
45. ¿Han detectado en alguna oportunidad un empleado cometiendo robo?

46. ¿Qué medidas han tomado en cualquiera de los dos casos anteriores?
  47. ¿Han detectado empleados o consumidores, ingiriendo productos no cancelados?
  48. ¿Qué medidas han tomado en caso de encontrar un empleado o consumidor ingiriendo productos no cancelados?
  49. ¿Existen políticas para el consumo dentro del supermercado para los empleados?
  50. ¿Han detectado empleados colaborando con clientes para consumir un robo?
- *Preguntas sobre Proceso de inventario físico*
    11. ¿Cuál es la frecuencia de realización del conteo físico de inventario?
    12. ¿Existen políticas para realizar el inventario físico?
    13. ¿Se verifica el buen estado del objeto?
    14. ¿El personal es capacitado con anterioridad para el recuento físico?
    15. ¿Existe una persona que rectifique el conteo físico?
    16. ¿Se cierra el supermercado para realizar conteo físico?
    17. ¿Se cierra el área de conteo de inventario temporalmente?
    18. ¿Las hojas en las que se realiza el conteo tienen la información necesaria?
    19. ¿Se realizan estimaciones en pilas de pequeños productos, gasillas, confites, pastillas, curas...?
    20. ¿Se recibe mercadería durante inventario físico?
  - *Preguntas sobre Control organizacional*
    18. ¿El almacén se encuentra limpio y ordenado?
    19. ¿Los pasillos de trabajo se encuentran limpios y dispuestos para circulación?
    20. ¿Hay productos que corran riesgo de derrumbe?
    21. ¿se puede acceder fácilmente a todos los productos?
    22. ¿Hay instrumentos de medición dentro del almacén?
    23. ¿El almacén cuenta con un espacio de Recepción?
    24. ¿El almacén cuenta con un espacio de Almacenamiento?
    25. ¿El almacén cuenta con un espacio de Salida de productos a punto de venta?
    26. ¿Se tienen definidos los productos (códigos) obsoletos y de baja rotación?
    27. ¿Hay registros de entrada y salida de productos del almacén?
    28. ¿Hay registros de tipo Kardex?

29. ¿Hay métodos para comprobar la localización, agrupación de productos similares?
  30. ¿Hay registro documentado de ingreso de mercancía?
  31. ¿Hay documentación de distribución de mercancía dentro del punto de venta?
  32. ¿Hay documentos de registro de productos con daños, extravíos y defectuosos?
  33. ¿El apilamiento de productos se genera solamente con productos iguales?
  34. ¿Hay alguna metodología para identificar productos unitariamente?
- Preguntas sobre control de seguridad y riesgos
20. ¿Existe control de plagas dentro del almacén?
  21. ¿Se almacenan productos a la intemperie que puedan deteriorarse en este estado?
  22. ¿hay disposición de extintores (cargados) dentro del almacén?
  23. ¿Los extintores están dispuestos de modo que se favorezca su acceso?
  24. ¿Hay equipos que permitan identificar incendios?
  25. ¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado?
  26. ¿Se cuenta con rutas de escape?
  27. ¿hay señalética adecuada que indique riesgos y rutas de escape?
  28. ¿Hay focos o lámparas eléctricas dispuestas encima, sobre o entre los espacios de almacenamiento?
  29. ¿Se han evaluado y previsto contingencias?
  30. ¿Se ha establecido algún plan de seguridad dentro del almacén?
  31. ¿Hay un comité de seguridad?
  32. ¿Se almacenan todos los productos a una altura mínima de 15 cm sobre el suelo?
  33. ¿El apilamiento de productos supera un área mayor a los 10 m por 15 m?
  34. Se dispone de un espacio mínima de 1m entra la pared superior de la ruma anaquel u otras estructuras
  35. Las estanterías de hasta 1m de ancho están unidas a los tabiques o muros
  36. No se fuma en las instalaciones de conservación de bienes
  37. Los interiores y exteriores de la edificación se encuentran pintados y se cuenta con estructuras metálicas que estén protegidas con esmalte que impide su corrosión

38. ¿El apilamiento de productos se separa con una media de 1 metro unos respecto a otros?
- Preguntas sobre Talento Humano
    - 14. Existen los controles correctos y se emplean de manera adecuada para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores
    - 15. Se disponen de áreas comunes (servicios higiénicos, merendero y descanso)
    - 16. Estas áreas comunes anteriores se mantienen en buen estado y están localizadas correctamente
    - 17. Se brindan capacitaciones para los colaboradores de manera planificada y regular
    - 18. La totalidad de colaboradores del almacén tiene capacitación respecto a las operaciones logísticas
    - 19. Los colaboradores tienen la competencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de sus funciones
    - 20. La cantidad de infortunios en la organización el año pasado asciende a cero
    - 21. Existen iniciativas que favorecen el desarrollo profesional y la innovación en los colaboradores
    - 22. Se empodera a los colaboradores de atención con el objetivo de datos y resultados satisfactorios para los usuarios
    - 23. Existe una formación y entrenamiento versátiles para que el personal sea capaz de desarrollar una amplia gama de actividades
    - 24. Se monitorea y optimiza la productividad de manera constante
    - 25. Se ha implementado la gestión del talento humano por habilidades
    - 26. "Se han establecido las descripciones de puestos de trabajo y éstas son de conocimiento de cada colaborador"
  - Preguntas sobre Sistema de información
    - 15. ¿Con que frecuencia se actualiza la base de datos del sistema de información?
    - 16. ¿El sistema de información ubica el producto en su lugar de colocación?
    - 17. ¿Existe usuarios del sistema en nivel jerárquico?
    - 18. ¿Hay un colaborador que tenga una contraseña que permita controlar todas las operaciones?

19. ¿Hay un colaborador que controla periódicamente los movimientos realizados en el sistema?
20. ¿Los diferentes usuarios conocen al máximo las diferentes funciones que se les permite en el sistema?
21. ¿Existe un control preventivo por el técnico para el sistema?
22. ¿La capacidad de reacción ante un fallo es óptima?
23. ¿Las contraseñas de ex – colaboradores han sido canceladas?
24. ¿El personal nuevo posee una capacitación acerca del uso del sistema?
25. ¿Todo el personal sabe el uso correcto y profundo de su usuario?
26. ¿Los productos que se sabe que no serán comprados nuevamente para el stock del supermercado son borrados del sistema?
27. ¿Se tienen previamente establecidos proveedores en la empresa?
28. ¿Quién define cuales son los proveedores de la empresa?

## Anexo 2.

Referencias de muestreo para Auditoria de Inventarios						
No.	GRUPO	Codigo	Nombre de GRUPOS	Inventario en Sistema	Inventario Físico	Diferencia
26	27		GOLOSINAS			
1	27	7707245320025	PANELA PULVERIZADA*1000 GR	49	41	-8
2	27	7702174076883	GOMITAS AL PLAY LIGA/ JUST*100U	-2735	-2735	0
3	27	7705363108990	CARANTANTA DEL CAUCA*25GR	451	605	154
4	27	7705706020026	BOCADILLO COMBINADO ITALIANA*60UND	8	2	-6
5	27	7706620003355	GOMITAS RELLENAS*50UND*500GR RINCONCITO	0	0	0
6	27	7709530488359	PANELA REDONDA 8UND*125 GR	7	-2	-9
7	27	7707245320049	PANELA RECTANGULAR *1000GR	214	82	-132
8	27	7707245320087	PANELA PULVERIZADA*500GR	126	26	-100
9	27	PANELEROS01	PANELA PULVERIZADA*1000GR N. AMANECER	0	0	0
10	27	7705363109034	CARANTANTA DEL CAUCA*50GR	-5	-5	0
11	27	7707245320056	PANELA CUADRADA*500GR	213	167	-46
12	27	7704547340010	ROSQUILLAS CALEÑAS *50GR	142	83	-59
13	27	7704547130123	LONCHERA CALEÑA CUADR*12UND*15GR	46	38	-8
14	27	7702914111508	RAMITO*10UND*25GR	9	6	-3
15	27	7705326072528	TORTILLAS BIMBO*10U 300GR	7	0	-7
16	27	606110909488	SNACKS DE MAIZ NATURAL*35G	114	133	19
17	27	7702914114103	CHOCORAMO MINI*20UND 400GR	1	0	-1

18	27	7706620000026	MANJAR CORTADO RINC*450GR	61	22	-39
19	27	7702007054170	BARRA JET SURTIDO*20GR *12UND	0	0	0
20	27	606110909457	SNACKS DE MAIZ LIMON*35G	60	118	58
21	27	7704547350019	ROSQUILLAS CALEÑAS FIESTA*70G	22	7	-15
22	27	7702007037197	CHOCOLATINA JUMBO MANI*18G	254	149	-105
23	27	7706620000033	MANJAR BLANCO RINC*450GR	14	7	-7
24	27	7702007212402	CHOCO JUMBO MANI*100GR	30	8	-22
25	27	7702024075011	LECHERA ECOPACK*320GR	91	77	-14
26	27	7702007036749	CHOCO JET LECHE BANDEJA*12U*12G	26	0	-26
23	13		<i>ASEO HOGAR</i>			
1	13	7707199349127	PH ELITE DUO* 12ROLLOS	100	76	-24
2	13	7702191161104	JABON BARRIGON AZUL*400G	0	0	0
3	13	7707065400051	LIMP.PATOJITO * 3700 ML	1	1	0
4	13	7707065400044	LIMP.PATOJITO *1800ML	29	29	0
5	13	7702010310096	FABULOSO FRESCA LAVANDA*5000ML	5	1	-4
6	13	7707305640094	BOLSA BASURA FLIAR*25U 65*90CM	224	197	-27
7	13	7702010225123	FABULOSO LAVANDA*1000ML	86	75	-11
8	13	7702191000335	PURO DT LIQ HORTFLO DOYP 1.8L	48	45	-3
9	13	7707305640377	BOLSA BASURA PAPELERA MEDIANA*30U 43*48CM	61	50	-11
10	13	7702010223600	AJAX BICARBONATO NAR.LIMON*1000ML	75	71	-4
11	13	7702010811012	FABULOSO LAVANDA*2000ML PR.ESPEC	37	24	-13
12	13	7702166053076	JABON TOP TERRA*250GR	35	0	-35
13	13	7702010310324	FABULOSO FRESCA LAVANDA *3000 ML	29	22	-7
14	13	7703812000437	BLANCOX FLORA V*2000 ML	-12	-12	0
15	13	7702010311611	FABULOSO LAVANDA DPK*1.5L	-3	-3	0
16	13	7702010320293	AJAX BICARBONATO NAR.LIMON*1.5L DPK	27	27	0
17	13	7707305640384	BOLSA BASURA MEGA*8U 90*140CM	122	115	-7
18	13	7703812000031	BLANCOX TRADICIONAL*2000 ML	6	6	0
19	13	7707305640179	BOLSA BASURA CAFE*20U 65*90CM	38	31	-7
20	13	7702010820526	AJAX BICARBONATO NARANJA-LIMON*3000ML	20	24	4
21	13	7702560032998	LIMP.YES TRADICIONAL *3800+450ML	24	24	0
22	13	7702166003408	DETERGENTE INDUSTRIAL A GRANEL*20Kg	0	0	0
23	13	7702532312790	AMB.BONAIRE VARITAS FR.ROJOS*80ML	33	36	3
18	7		<i>CUIDADO DEL CABELLO</i>			
1	7	7702020011327	HARINA H.ROS CON POLVO H.*500gr	545	390	-155
2	7	7702084137520	HARINA PAN*1000GR	22	-1	-23
3	7	7703051000083	HARINA FARALLONES*500GR	1832,5	1610	-222,5
4	7	7702084127330	HARINA PAN*500GR	-5	-5	0
5	7	7702020011228	HARINA H.ROS TRADIC*500 GR	307	299	-8
6	7	7705326016959	PAN TAJADO BIMBO*470GR	16	16	0
7	7	PANAD2	PAN CASERO*12UND	16	-11	-27
8	7	7702020112031	TALLARIN LA MUÑECA*250GRM	300	260	-40
9	7	7702020111607	FIDEO MUÑECA*200GR SPAGHETTI	768	606	-162

10	7	7702020211017	DOÑA AREPA BLANCA*500GR	543	500	-43
11	7	7707325310021	AREPAS L.SABROSITA RELL.QUESO*5UND 700GR	-1	28	29
12	7	7702020011266	HARINA H.O. CON POLVO*1000GR	92	74	-18
13	7	7702020212052	DOÑA AREPA BLANCA*1000GR	189	128	-61
14	7	7706811020154	AREPAS D.ALEJA PUROQUESO*6U 600GR	13	0	-13
15	7	7702447100017	PAN TAJADO EXTRALARGO MAMIPAN*540GR	41	0	-41
16	7	7702084127217	PROMASA BLANCA 500 GR	321	252	-69
17	7	7702020117012	SPAGHETTI LA MUÑECA*1000GRM	98	71	-27
18	7	7703051000144	SUPER AREPA*500GRS	505,48	158	-347,48
12	12		<i>LIMPIEZA DE LA ROPA</i>			
1	12	7702010780363	SOFLAN PRIM/2*1000	26	5	-21
2	12	7702191663301	JABON BARRIGON AZUL*2un*400gr	383	378	-5
3	12	7702191000014	FAB FLORAL*4000GR	81	66	-15
4	12	7702191001240	FAB FLORAL *2000GR	78	71	-7
5	12	7506339391671	DETERG.ARIEL REG PWD*4000GR	109	131	22
6	12	7506339391657	ARIEL REG*2000GR	154	135	-19
7	12	7702010282867	SUAVITEL FRESCA PRIMAVERA*2L	-3	-3	0
8	12	7500435111546	DET.ARIEL REGULAR*1500GRM	186	159	-27
9	12	7702310010207	SUPER RIEL*3*300GR	294	260	-34
10	12	7702310016087	JABON AZULK EXTRA ENZIMA PODEROSA*2UN*400g	89	87	-2
11	12	7702191348499	DETERGENTE 3D MULTIUSOS*1000GR	45	19	-26
12	12	7702310044561	AK-1 FLORAL S.DCTO*4500GR	-3	-3	0
10	24		<i>SALSAS Y REPOSTERIA</i>			
1	24	7702047005330	SALSA TOMATE FRUCO DOYP 400GR	243	214	-29
2	24	7702001072064	CREMA DE LECHE ALPINA BOLSA*1.1LT	72	68	-4
3	24	7702001072033	CREMA DE LECHE ALPINA*200ML BOLSA	170	28	-142
4	24	7702014702187	PREPACK 3 GELAT.GELHADA SURT*40G	11	10	-1
5	24	7702024017769	CREMA DE LECHE NESTLE DPK*186G	21	12	-9
6	24	7702047005354	MAYONESA FRUCO DPK*400GR	108	108	0
7	24	7702047016626	SALSA TOMATE FRUCO *1000G	2	2	0
8	24	7702024046578	LECHERA NESTLE DPK*100G	190	168	-22
9	24	7702014702200	PREPACK 4 GELAT.GELHADA SURT*40G	4	4	0
10	24	7702047016633	MAYONESA FRUCO*1000GR	0	0	0
9	26		<i>GALLETERIA</i>			
1	26	7702025120680	GALLE.DUCALES 3TC. 441GR	412	140	-272
2	26	ANCHETAS	ACT.SINDICAL	0	0	0
3	26	7702025126781	GALLE.DUCALES 4TC 484GR	225	49	-176
4	26	7750168001694	GALLE.CLUB SOCIAL INTEGRAL*9U 234GR	331	324	-7
5	26	7702025186969	GALLE.TOSH MIEL * 9UN 270GR	182	23	-159
6	26	7702025113132	GALLE.DUCALES NOEL 2TC 294GR	380	165	-215
7	26	7590011105106	GALLE.CLUB SOCIAL TRAD*9U 234GR	395	285	-110
8	26	7702024071532	SALTINAS ORIGINAL 5 TACOS*530GRS	168	154	-14

9	26	7702025132652	GALLE.SALTIN NOEL TAC*6 524GR	303	168	-135
9	6		<i>HIGIENE ORAL</i>			
1	6	7702010611278	COLGATE TRIP/ACC *3*100ML	221	171	-50
2	6	7501035911376	COLGATE TOTAL C.M*150ML	54	62	8
3	6	7702010611131	COLGATE TOTAL*3UND*75ML P.E.	29	11	-18
4	6	7702010611940	COLGATE T.ACC EX.BLANC*3U*100ML	28	37	9
5	6	7509546000350	COLGATE TRIPLE ACCION*150ML	33	119	86
6	6	7702010344411	COLGATE MENTA *150ML	79	79	0
7	6	7702035428882	ENJ.LISTERINE COOL M*500ML GT 180ML	-3	-3	0
8	6	7891010043575	CEPILLO REACH PROFESION 2X1	1	1	0
9	6	7509546053875	COLGATE LUMINOUS WHITE*125ML	190	178	-12
9	31		<i>LACTEOS</i>			
1	31	7703032105615	LECHE S.FERNANDO ENTERA*1100ML	162	110	-52
2	31	QUESO	QUESO VALENCIA*500G	2	2	0
3	31	7706733500024	QUESO D.CREMA TAJ.LOS PINOS*300GR	115	46	-69
4	31	7702001045556	LECHE DESLACTOSADA ALPINA*1100ML	2113	234	-1879
5	31	7706733500062	QUESO DOBLE CREMA TAJADO*580gr SANDWICH LA MARIA	14	0	-14
6	31	7702001047437	YOGO YOGO BOLSA PK*8 1200ML	21,25	14	-7,25
7	31	7702001041411	LECHE ALPINA ENTERA*1100 PQ*6UND	108	0	-108
8	31	7703032106285	LECHE S.FERNANDO DESLAC.*1100*6BL	1,16513E+ 14	174998	- 1,1651E+ 14
9	31	7702177008560	LECHE DESLACT.ALQUERIA 6UND*1100ML	24	0	-24
8	18		<i>HARINAS Y PASTAS</i>			
1	18	7702020011327	HARINA H.ROS CON POLVO H.*500gr	545	390	-155
2	18	7702084137520	HARINA PAN*1000GR	22	-1	-23
3	18	7703051000083	HARINA FARALLONES*500GR	1832,5	1610	-222,5
4	18	7702084127330	HARINA PAN*500GR	-5	-5	0
5	18	7702020011228	HARINA H.ROS TRADIC*500 GR	307	299	-8
6	18	7705326016959	PAN TAJADO BIMBO*470GR	16	16	0
7	18	PANAD2	PAN CASERO*12UND	16	-11	-27
8	18	7702020112031	TALLARIN LA MUÑECA*250GRM	300	260	-40
8	9		<i>PROD.PARA BEBÉ</i>			
1	9	7702026144456	TOALLA.HUM PEQUEÑIN*110UND KARITE	115	71	-44
2	9	7709800844601	TOALLITAS H.HAPPY&SOFT*120U	28	25	-3
3	9	7707181105991	PAÑAL PEQUENIN ET 5/XXG *30 UDS	37	30	-7
4	9	7702425801561	PAÑAL HUGGIES ET.3*50U ACTIVE SEC	69	17	-52
5	9	7701021114006	PAÑAL WINNY ULTRTRIM ET.4*30UND	24	10	-14
6	9	7701021111821	PAÑAL WINNY ET.3*30+TOA.ALOE	17	20	3
7	9	7702425801646	PAÑAL HUG ACTIVE SEC ET4 XG*50U	18	18	0
8	9	7701021147585	PAÑAL WINNY ET.4*50UND	3	0	-3
8	21		<i>CAFE;CHOCOLATE Y LECHE EN POLVO</i>			
1	21	7707139405005	CAFE LA PALMA 500 GR	1049	956	-93
2	21	7702040047009	CAFE AGUILA ROJA 500 GR	95	64	-31

3	21	7702024034605	LECHE KLIM INST.BOLSA*360GR	-2	-2	0
4	21	7702351004708	CAFE BEMOKA * 500G	241	274	33
5	21	7702001029716	LECHE ALPINA DESLACT.MAXIL.PQ*6UND	6	0	-6
6	21	7702032252114	CAFE SELLO ROJO FUERTE 500GR	246	186	-60
7	21	7702024040026	LECHE KLIM BOLSA*780 GR	36	14	-22
8	21	7702024025030	LECHE RODEO *900G	93	42	-51
8	28		<i>AROMATICAS Y BEB.EN POLVO</i>			
1	28	7702560024559	TARRITO ROJO TRAD*330+FRESA*85G	95	51	-44
2	28	7702024056409	MILO DPK ZIPPER*500G	91	54	-37
3	28	7702024056775	MILO DPK ZIPPER*1100GR	36	29	-7
4	28	7706482003012	AROMA BOMBAY MANZANILLA*15GR	141	109	-32
5	28	AROMATICAS URTIDA	AROMATICA DE FRUTA SURTIDA *12 LAUVID	6	2	-4
6	28	7702746090019	AROMA FRUTOS ROJOS*20SOB 20GR	-1	-1	0
7	28	7702024003526	MILO TARRO*400 GR	36	35	-1
8	28	7702007216127	CHOCOLISTO CHOCO 200GR BOLSA	180	76	-104
8	3		<i>DESODORANTES</i>			
1	3	79400052926	DESO.REXONA STICK CLINICAL*48GR WOM	29	15	-14
2	3	79400052919	DESO.REXONA STICK CLINICAL MEN 48G	84	43	-41
3	3	7702006201025	DESO.DOVE AER DERMOCLEARANT*2*150ML	24	24	0
4	3	75034238	DESO.DOVE Dermo ACLA STICK * 50GR	29	21	-8
5	3	7702010971471	DESO.L.SPEED STICK TALC CREM 2*100	60	53	-7
6	3	79400300546	DESO.REXONA CLINICAL SPORT STR*48GR	1	1	0
7	3	7702006914963	DESO.REXONA STK V8 2*50GR	12	10	-2
8	3	7702010972294	DESO.SPEED EXTREM ULTR GEL*2U*85GR	33	19	-14
8	1		<i>PROTECCION FEMENINA</i>			
1	1	7702027416859	TOALLA NOS.INV CLASICA TELA*30UND	83	48	-35
2	1	7702027424038	TOALLA NOSOTRAS INV-RAPIGEL *30	74	49	-25
3	1	7702027445064	PROTEC.NOSOTRAS DIARIOS*120U +30MULT	41	6	-35
4	1	7702027444340	PROTECTOR NOSOTRAS M.ESTILO*150+J.I*110ML	57	44	-13
5	1	7702027445163	PROTECTOR NOSOTRAS NORM*120+60FLEX.	44	27	-17
6	1	7702027415692	TOALLA NOSOTRAS INV.CLASICA*10+2 BN.	5	5	0
7	1	7702425546868	PROTECT.KOTEX CUID/DIA*150U	193	177	-16
8	1	7702027424120	NOS INV RAPI *30+JAB INT*110ML	19	11	-8
7	35		<i>FARMACIA</i>			
1	35	7702057701642	VITAMINA C MK+ZINC*500G S*10	-641	-661	-20
2	35	POMADA	POMADA MEDICINAL ASOCAL*35GR	75	45	-30
3	35	8427030003153	ENSURE VAINILLA*400GR	5	2	-3
4	35	8427030004549	ENSURE ADVANCE VAINILLA*400GR	12	12	0
5	35	7702132002688	CONDONES TODAY STDO*3 UND	47	37	-10
6	35	7703186032317	ENSUR ADV VAINILLA*400+ENSUR BOT*2UND	0	0	0
7	35	8427030003160	ENSURE VAINILLA*900GR	0	0	0
6	8		<i>JABONES DE TOCADOR</i>			

1	8	7702010921544	JABON PROTEX VITAM.E*3UND*120G	23	27	4
2	8	7702010921476	JABON PROTEX AVENA*3UND*120GR PE	38	96	58
3	8	7702031900962	JABON J&J 125G*3 AVENA ALM	- 1,994E+14	- 1,994E+14	0
4	8	7702310021449	JABON CAREY*6UND*125GR	1	1	0
5	8	7702031934806	JABON J&J SEMILLAS DE UVA*3*125GRM	- 3,10002E+14	4,3333E+14	7,4334E+14
6	8	7702010921483	JABON PROTEX LIMP.PROF.*3U*120GR	216	296668	296452
6	5		<i>CREMAS FACIALES Y CORPORALES</i>			
1	5	7702035457967	LUBRIDERM UV*400ML+120ML	1	1	0
2	5	7702031927334	CREMA LIQUIDA ORIGINAL J&J*800ML	30	12	-18
3	5	7501056330491	PONDS REJUVENESS DIA*100GR	2	2	0
4	5	7501056330484	PONDS CR REJUVENESS*50GR	41	34	-7
5	5	7702035457370	LUBRIDERM C.P*400+120ML	0	0	0
6	5	7702035416155	LUBRIDERM UV15*200ML	12	9	-3
6	36		<i>PAPELERIA</i>			
1	36	7702148000050	RESMA REPROGRAF OFICIO	35	35	0
2	36	7702148000043	RESMA REPROGRAF CARTA	74	51	-23
3	36	7702008902883	RESMA CARTOPRINT CARTA	5	5	0
4	36	7703486012897	COLOR MAGICOLOR D.PUNTA*6	30	26	-4
5	36	7702212597769	CUA.NORMA CUAD*100	1504	2109	605
6	36	7702008902890	RESMA CARTOPRINT OFICIO	11	11	0
6	11		<i>ESPONJAS Y DESECHABLES</i>			
1	11	7701027915102	ESPONJILLA ACERO INOXIDABLE UND	255	178	-77
2	11	7707305640070	BOLSA BASURA RESIDENCIAL*65*90*10	160	124	-36
3	11	7701027911067	ESPONJA ORO PLATA BRIO PG2 LL3	-4	-4	0
4	11	7701027910251	ESPONJA COLORES BRIO PG2 LL3	367	52	-315
5	11	7701027918202	GUANTE LATEX C-25 TALLA 8 BRIO	48	35	-13
6	11	7707305640087	BOLSA BASURA APARTAMENTO*51*75*10	115	110	-5
6	29		<i>ENLATADOS Y CONSERVAS</i>			
1	29	8410111009489	ATUN ISABEL LOM.ACEIT GIR*160GR	967	713	-254
2	29	7702367002613	ATUN V.CAMPS LOM.ACEITE*160GR	794	742	-52
3	29	7702367000404	ATUN V.CAMPS OLIVA*3UND*80GR	120	91	-29
4	29	7702367002620	ATUN V.CAMPS LOM.AGUA*160GR	776	581	-195
5	29	8426920011513	ATUN ISABEL AC GIRASOL*80GR*3UND	194	171	-23
6	29	7702367000558	ATUN V.CAMPS AGUA*3UND*80GR	256	247	-9
6	33		<i>CONDIMENTOS</i>			
1	33	7703812101202	SAL REFISAL*1000GR	27	27	0
2	33	ESPECIAS01	CANELA GR	-5	218	223
3	33	CANELA ENTERA	CANELA ENTERA TUMAQUEÑA	40	27	-13
4	33	7703812101103	SAL REFISAL * 500GR	9772	9334	-438
5	33	7703812005623	SAL MARINA REFISAL*800GR	89	84	-5
6	33	7703812000390	SAL REF/DIETE DOY PACK*500GRS	4	4	0

5	41		<i>CONCENTRADOS</i>			
1	41	7702084050010	DOGOURMET ADULTO CARNE P*2000GR	11	14	3
2	41	7702521106027	DOG CHOW AD RZ PQÑ CORA SAN*1K	34	32	-2
3	41	7702084050041	DOGOURMET ADULTO POLLO B*2000GR	3	4	1
4	41	7702084057163	DON KAT ADULTO*1000GR	25	22	-3
5	41	7702084057132	DON KAT GATICOS*1000GR	41	38	-3
5	30		<i>GASEOSAS Y JUGOS</i>			
1	30	7702001018888	JUGO FRUPER SURTIDO PAGUE7LL9*200ML	90	79	-11
2	30	7411204801714	JUGAZZO SURT.*6UND*200ML	55	71	16
3	30	7702004013668	PONY MALTA MINI*200ML	106	1	-105
4	30	7702192218050	GATORADE MANDARINA*500ML	18	18	0
5	30	7702192422051	GATORADE TROPICAL FRUIT*500ML	2	2	0
5	19		<i>ACEITES Y MANTEQUILLAS</i>			
1	19	7702116000228	ACEITE OLIO SOYA *3000ML	505	472	-33
2	19	7702116000242	ACEITE OLIO SOYA *5000ML	227	200	-27
3	19	7702109012160	ACEITE GOURMET *500ML	-3	-3	0
4	19	7702109012160	ACEITE GOURMET FLIA*3000ML GT 500ML	-3	-3	0
5	19	7702116000037	ACEITE GOURMET *5000ML	283	159	-124
4	37		<i>PILAS Y VELAS</i>			
1	37	7701027910923	BOLSA BASURA BRIO NEGRA*10U 65*80CM	406	400	-6
2	37	39800015464	PILA ENERGEIZER 2AA DEDO PAR	162	154	-8
3	37	7707279800029	VELON PASCUALITO IMPERIAL*3PE	150001	7	-149994
4	37	7702081996373	BOMB. LED PHI 60W OFT*2UND	1	1	0
4	10		<i>LAVA LOZAS Y DESENGRASANTES</i>			
1	10	7702010880797	AXION LIMON CREMA*2*450GRM	113	121	8
2	10	7702010881312	AXION LIMON*2U*450GR+LIQ*400ML	28	18	-10
3	10	7702010382079	AXION LIMON DPK*1.5L	12	5	-7
4	10	7702010880834	AXION AVENA 2*450 GR	111	94	-17
4	23		<i>CEREALES</i>			
1	23	7709990871890	CEREAL GRANOLA*500GRS	35	80	45
2	23	7702103002464	ZUCARITAS BOLSA*450GRM	45	35	-10
3	23	7702103002402	CHOCO KRISPIS BOLSA*445GRM	17	21	4
4	23	60001228	CEREAL QUINUA MAIZ*120GRM	25	20	-5
4	25		<i>LICORES</i>			
1	25	7702004007841	CERVEZA POKER SIX PACK*355ML	22	13	-9
2	25	7707107800030	AGUARDIENTE CAUCANO TRAD*375ML	85	198	113
3	25	7707107800023	AGUARDIENTE CAUCANO TRAD*750	14	71	57
4	25	7702168214000	RON VIEJO DE CALDAS*375 ML	88	62	-26
3	22		<i>AVENAS Y SOYAS</i>			
1	22	7702193100675	AVENA HOJUELAS QUAKER*350GR	17	3	-14
2	22	7707322030038	RICOLADA SOYA QUINUA VAIN*500G	293	268	-25
3	22	7702622527011	AVENA HOJUELAS TONING*400GR	143	120	-23
3	0		<i>PROTECCION MASCULINA</i>			

1	0	4891228530136	CUCHILLA SHICK 4 HOJAS	488	452	-36
2	0	7500435011303	PRESTOBARBA ULTRAGRIP 3HOJAS	506	158	-348
3	0	7702006200981	REXONA MEN V8*90GRS PQT*2	6	6	0
3	16		<i>INSECTICIDAS</i>			
1	16	EXTERM01	EXTERMINSECTOS PIST.*500ML	12	1	-11
2	16	EXTERM02	EXTERMIINSECTOS PIST*1LT	11	1	-10
3	16	7702123007296	ASUNTOL JABON SABILA*90GR	3	1	-2
2	14		<i>CUIDADO DE LOS PIES</i>			
1	14	7702123008934	TALCO MEXSANA MEDICADO*300GR+85GR	63	53	-10
2	14	7702123011019	TALCO MEXANA*150GR+30GRMEXANA	1	1	0
2	32		<i>CARNICOS</i>			
1	32	7701101247266	SALCHICHA RANCHERA*480GRM	23	0	-23
2	32	7702398026992	JAMON IDEAL RICA*400GR	50	40	-10
2	2		<i>GRANOS</i>			
1	2	7702231000042	ARROZ FLOR HUILA*5000GR	3	0	-3
2	2	7709990693270	FRIJOL BOLON D.LUPE*500GR	267	186	-81
2	17		<i>PAPEL H.Y PAÑUELOS DESECHABLES</i>			
1	17	7702026175399	PH FAMILIA ACOLCHMAX M*12ROLLOS	1062	782	-280
2	17	7702026142728	PAPEL H.FAMILIA GRANDE*18UND	258	222	-36
2	15		<i>CUIDADO DEL CALZADO Y MUEBLES</i>			
1	15	7702626167381	BETUN CHERRY #4 NEGRO*65GR GTIS 12G	4	2	-2
2	15	7702626170848	CHERRY LIQUIDO NEGRO*60ML P1 LL2	24	22	-2
2	40		<i>SERVILLETAS Y TOALLAS DE COCINA</i>			
1	40	7702026062163	TOALLA FLIA. COCINA DEC 3 EN 1	72	51	-21
2	40	7702425802865	TOALLA COCINA SCOTT DURAMAX*3U*58H	80	37	-43
1	20		<i>ABARROTOS</i>			
1	20	17702231000018	ARROZ FLOR HUILA*500GR*25UND	5,6856E+14	466,84	-5,6856E+14
1	44		<i>LIMPIEZA AUTOS</i>			
1	44	7,59101E+12	GLADE GEL LAVANDA*70GR	5	1	-4
1	38		<i>AZUCAR</i>			
1	38	AZUCAR02	AZUCAR BLANCA KILO	142505	900,75	-141604,25
1	39		<i>EMULSIONES</i>			
1	39	7707172681107	EMULSION DE SCOTT CEREZA*180ML	7	20	13
1	43		<i>TECNOLOGIA</i>			
1	43	MP1E6LFG	LENOVO I5/DD1TB/RAM4GB	0	0	0
1	34		<i>HUEVOS</i>			
1	34	AGROTIENDA	HUEVO AA AGROTIENDA	19	-3	-22
1	4		<i>EXHIBICIONES</i>			
1	4	7,80496E+12	EUCERIN HIDROFUGAL ROLL*50ML	0	0	0
1	42		<i>PROD.NOCIVOS</i>			
1	42	7702005600577	BOSTON BLUE PQ*10U	-2	-2	0

