

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



**TEMA:**

“PROPUESTA DE MANUAL PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE REPUESTOS AUTOMOTRICES NUEVOS Y USADOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA”.

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

INGENIERO INDUSTRIAL

**PRESENTADO POR:**

HERRERA SILVA, FRANCISCO EDUARDO

LUNA HENRÍQUEZ, DIEGO JOSÉ

MENÉNDEZ GÁLVEZ, ADRIANA CAROLINA

**DOCENTE DIRECTOR:**

ING. MARTA RAQUEL QUEVEDO

OCTUBRE 2011

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
HONORABLES AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

ING. Y MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ  
RECTOR

ARQ. Y MÁSTER MIGUEL PÉREZ ÁNGEL RAMOS  
VICE-RECTOR ACADÉMICO

LICDO. Y MÁSTER OSCAR NOÉ NAVARRETE  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ  
SECRETARIO GENERAL

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
HONORABLES AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

LICDO. JORGE MAURICIO RIVERA  
DECANO

LICDO. Y MÁSTER ELADIO EFRAÍN ZACARÍAS ORTES  
VICE-DECANO

LICDO. VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA  
SECRETARIO DE LA FACULTAD

ING. RAÚL ERNESTO MARTÍNEZ BERMÚDEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ING. MARTA RAQUEL QUEVEDO  
DOCENTE DIRECTOR

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

## **DEDICATORIAS.**

A Dios todo poderoso, por darnos la sabiduría e iluminar nuestras mentes para lograr este triunfo, y por cada una de las bendiciones que nos ha dado y seguirá dando.

A nuestros padres, por brindarnos los recursos necesarios para salir adelante en la vida, así como su apoyo y sus consejos incondicionales, haciéndonos mejores personas a través de su amor y enseñanzas a lo largo de nuestro existir.

A nuestros familiares y amigos, por todo el afecto y cariño que nos han ofrecido, y por estar siempre presentes en momentos de gozo y tristeza, que junto a la amistad y unión de nuestro grupo de tesis han sido pieza fundamental para el éxito de nuestro trabajo.

Y a todos aquellos que hicieron posible la concepción y realización de este trabajo.

**Adriana Menéndez.**

**Diego Luna.**

**Francisco Herrera.**

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

### **CAPÍTULO I: “Generalidades del Proyecto” ..... 3**

1.1. Historia y Evolución del Sector Automotriz. ....	4
1.1.1. Historia de la Empresa Comercializadora de Repuestos Automotrices. ....	4
1.1.2. Evolución de las Empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices en El Salvador.....	5
1.2. Planteamiento del Problema .....	8
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
1.4. Alcances .....	15
1.5. Limitantes.....	16
1.6. Delimitaciones.....	17
1.6.1. Delimitación Geográfica .....	17
1.7. Justificación .....	18
1.7.1. Planeación de compras de la empresa .....	20
1.7.2. Planeación del flujo de efectivo .....	20

### **CAPÍTULO II: “Marco Teórico de las Empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices y Gestión de Inventarios y Administración de Almacenes” ..... 4**

2.1. Marco Operacional de la Investigación dentro del Campo de la Logística. ....	23
2.1.1. Logística y Cadena de Suministro.....	23
2.2. La Empresa.....	25
2.2.1. Criterios de Clasificación de la Empresa según la Actividad Económica. ...	25

2.2.2.	Parámetros Cuantitativos de Clasificación de la Empresa.....	26
2.3.	Gestión de Demanda.....	28
2.3.1.	Definición.....	28
2.3.2.	Importancia.....	29
2.3.3.	Técnicas de elaboración.....	29
2.3.3.1.	Técnicas Cualitativas.....	30
2.3.3.2.	Técnicas Cuantitativas.....	30
2.4.	Gestión de Inventarios.....	31
2.4.1.	Generalidades de los Inventarios.....	31
2.4.2.	Importancia de la Gestión de Inventarios.....	33
2.4.3.	Clases de Inventarios.....	33
2.4.3.1.	Inventario Regular o de Ciclo.....	34
2.4.3.2.	Inventario de Seguridad.....	34
2.4.3.3.	Inventario Obsoleto o Muerto.....	34
2.4.4.	Costos de Inventario.....	35
2.4.4.1.	Costos de Adquisición.....	35
2.4.4.2.	Costos de Mantener Inventario.....	35
2.4.4.3.	Costos de Falta de Inventario.....	35
2.4.5.	Métodos para la Gestión de Inventarios.....	36
2.4.5.1.	Método Determinista.....	36
2.4.5.2.	Método Clásico.....	37
2.4.5.3.	Método ABC.....	38
2.5.	Administración de Almacenes.....	39
2.5.1.	Definición.....	39
2.5.2.	Fundamentos de la Administración de Almacenes.....	40
2.5.3.	Objetivos de un Sistema de Almacenaje.....	40
2.5.4.	Procesos de la Administración de Almacenes.....	41
2.5.4.1.	Planificación y Organización del Almacén.....	42
2.5.4.2.	Recepción de Productos.....	43
2.5.4.3.	Almacén.....	43
2.5.4.4.	Movimiento.....	45

2.5.5.	Procesamiento de Información.....	47
2.5.5.1.	Identificación de Ubicaciones.....	47
2.5.5.2.	Identificación y Trazabilidad de Mercancías.....	48

**CAPÍTULO III: “Diagnóstico sobre la Situación Actual de la Gestión de Inventarios y Administración de Almacenes en las Empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices” ..... 23**

3.1.	Introducción .....	50
3.2.	Metodología del Diagnóstico .....	51
3.2.1.	Investigación Documental .....	51
3.2.2.	Investigación de Campo.....	52
3.2.2.1.	Determinación del Universo o Población a Estudiar.....	52
3.3.	Resultados de la Investigación de Campo.....	54
3.3.1.	Investigación Preliminar .....	54
3.3.2.	Prueba Piloto .....	55
3.3.3.	Diagnóstico Empresarial .....	55
3.4	Organización de Datos.....	56
3.5	Análisis de la GIAA. ....	57
3.5.1.	Demanda .....	57
3.5.2.	Inventarios .....	60
3.5.3.	Almacenes .....	62
3.6.	Conclusiones del Diagnóstico .....	66
3.6.1.	Conclusiones de la Gestión de Demanda .....	66
3.6.2.	Conclusiones de la Gestión de Inventario .....	66
3.6.3.	Conclusiones de la Administración de Almacenes .....	67

**CAPITULO IV: “Propuesta de Mejoras y Manual para la Gestión de Inventarios y Administración de Almacenes en las Empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices del Municipio de Santa Ana” ..... 69**

4.1.	Mejoras para la Implementación de Manual .....	70
4.1.1.	Las “5s” para facilitar el Manejo de Inventario .....	72
4.1.1.1.	Seiri - Clasificación.....	73
4.1.1.2.	Seiton - Organizar .....	73
4.1.1.3.	Seiso - Limpieza .....	74
4.1.1.4.	Seiketsu - Estandarizar .....	74
4.1.1.5.	Shitsuke - Disciplina.....	75
4.1.2.	Herramientas para el Análisis de Problemas.....	75
4.1.2.1.	Recogida de Datos .....	76
4.1.2.2.	Lluvia de Ideas o Brainstorming .....	77
4.1.2.3.	Diagrama Causa - Efecto .....	79
4.1.2.4.	Diagrama de Pareto .....	81
4.1.3.	Prevención de Riesgos .....	84
4.1.3.1.	Plan de Prevención .....	87
4.1.3.2.	La Organización de la Prevención.....	88
4.1.3.3.	Evaluación de Riesgos.....	88
4.1.3.4.	Planificación de la Actividad Preventiva .....	88
4.1.3.5.	Recomendaciones Generales para la Manipulación de Equipo.....	91
4.1.4.	Manual para la GIAA.....	94

**CAPÍTULO V: “Plan de Implementación del Manual ”..... 162**

5.1.	Introducción .....	163
5.2.	Proceso de Implementación.....	164
5.2.1.	Etapa 1. Presentación del Manual a las Empresas .....	165
5.2.2.	Etapa 2. Compromiso de la Dirección. ....	165
5.2.3.	Etapa 3. Definir e Identificar la Problemática.....	165



5.2.4.	Etapa 4. Determinación de las Causas de los Problemas. ....	166
5.2.5.	Etapa 5. Determinación de las Técnicas a Utilizar.....	166
5.2.6.	Etapa 6. Estimación de Costos y Recursos.....	166
5.2.6.1.	Estimación de costos y Recursos, Capacitación. ....	167
5.2.6.2.	Estimación de Costos y Recursos, Equipo y Mobiliario. ....	168
5.2.7.	Etapa 7. Capacitación del Personal.....	168
5.2.8.	Etapa 8. Implementación.....	169
5.2.9.	Etapa 9. Evaluación y Seguimiento del Problema. ....	170
5.2.10.	Etapa 10. Listar y Registrar las Acciones de Mejora .....	171
5.2.10.1.	Cronograma de Actividades .....	172
5.2.11.	Recomendaciones para el Proceso de Implementación. ....	173
CONCLUSIONES .....		174
RECOMENDACIONES.....		176
GLOSARIO.....		178
BIBLIOGRAFÍA.....		185
ANEXOS .....		187

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de Suministro .....	24
Figura 2. Fórmula para el Método Clásico .....	37
Figura 3. Proceso de la Administración de Almacenes.....	42
Figura 4. Análisis de la Gestión de Demanda. ....	59
Figura 5. Análisis de la Gestión de Inventarios.....	62
Figura 6. Análisis de la Administración de Almacenes. ....	64
Figura 7. Espina de Pescado para la GIAA. ....	65

Figura 8. Herramientas y sus ventajas.....	71
Figura 9. Diagrama Causa - Efecto.....	80
Figura 10. Ejemplo de tabla de Pareto.....	82
Figura 11. Diagrama de Pareto.....	83
Figura 12. Diagrama de Pareto Completo.....	84
Figura 13. Elementos del Plan de Riesgos.....	87
Figura 14. Proceso de Implementación.....	164

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación de las Empresas.....	27
Cuadro 2. Zonas de un Almacén.....	44
Cuadro 3. Apartados del Cuestionario.....	56
Cuadro 4. Descripción de la Gestión de Demanda.....	58
Cuadro 5. Descripción de la Gestión de Inventario.....	60
Cuadro 6. Descripción de la Administración de Almacenes.....	63
Cuadro 7. Resumen de los Problemas Encontrados.....	68
Cuadro 8. Costos y Recursos Capacitación.....	1677
Cuadro 9. Costos y Recursos, Mobiliario.....	168

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día en un mundo cada vez más globalizado y competitivo las empresas quieren tener presencia sólida en los mercados, y en muchos casos simplemente sobrevivir a la presión de la competencia, para lograr esto las empresas deben constantemente actualizar sus actividades de negocio y así lograr diferenciarse a través de ventajas competitivas.

La innovación en las estrategias y procesos de mercado, el aumento en el nivel de servicio al cliente, entregándole lo que solicita en menores plazos, con la calidad requerida y al menor precio posible, se convierten indudablemente en ventajas competitivas y estas sólo se pueden lograr con la eficiente y correcta gestión de los flujos de productos y de información a través de toda la cadena de suministro.

Actualmente en El Salvador circulan gran cantidad de vehículos que son importados desde Norte América, esto hace que crezca la demanda de repuestos automotrices, debido a que la mayoría de estos automóviles son introducidos en mal estado, a esto se le suman todos los vehículos que circulan dentro de El Salvador que son viejos o sufren algún desperfecto, accidente o robo y se ven en la necesidad de obtener un repuesto.

Por lo anterior es importante estudiar y analizar el proceso de comercialización de repuestos automotrices basándose en la gestión de inventarios y administración de almacenes GIAA<sup>1</sup>.

El presente trabajo de grado está compuesto por los cinco capítulos descritos a continuación:

---

<sup>1</sup> GIAA: siglas utilizadas en el documento para hacer referencia a la gestión de inventarios y administración de almacenes.

El Capítulo 1 expone de forma general la historia y evolución de los repuestos en El Salvador, la problemática abordada, así como también, los alcances y propósitos que persigue el trabajo de grado con la implementación del manual para la GIAA.

En el Capítulo 2 se presenta el marco operacional de la logística, el cual servirá de base junto al marco teórico de los diferentes tipos de gestión, para el análisis situacional de las empresas. A la vez se muestran los diversos parámetros que sirven para clasificar a las empresas Salvadoreñas.

El capítulo 3 expone el diagnóstico de la GIAA en las empresas comercializadoras de repuestos, así como también, las respectivas conclusiones.

El capítulo 4 contiene el manual de GIAA y diferentes herramientas que servirán para su ejecución, se toman como base los problemas o situaciones identificadas durante la etapa del diagnóstico por medio de las investigaciones realizadas. Los cambios propuestos van enfocados a mejorar los procedimientos a seguir para organizar, planificar y controlar los inventarios y almacenes de las empresas.

Se finaliza con el capítulo 5 que contiene el plan de implementación del manual, donde se exponen las etapas y los recursos para la realización de los cambios necesarios identificados durante la etapa del diagnóstico.



**CAPÍTULO I:**  
**“GENERALIDADES  
DEL PROYECTO”**

## **1.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ.**

### **1.1.1. HISTORIA DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE REPUESTOS AUTOMOTRICES.**

A finales del siglo XIX en Michigan, Detroit, se vende el primer vehículo, originando así una revolucionaria época que marcaría gran importancia en el desarrollo de la vida del hombre.

Tal importancia era notable, ya que cuatro años después su expansión era significativamente mayor, y la distribución de vehículos se había propagado a lugares como: Japón, España, Australia, entre otros.

Crecía tanto la demanda que no se alcanzaba a cubrir, ya que los primeros autos eran fabricados a mano, tomando esto un tiempo alto para su fabricación y de espera para el usuario.

En 1913 se inauguró la producción automatizada produciendo un notable cambio en cuanto al tiempo de montaje. Esto no solo beneficiaría al fabricante, sino también al consumidor, ya que el precio del vehículo bajaría significativamente.

Desde la invención del automóvil, rápidamente se marcó también la necesidad de repararlos. La calidad y novedad que en ese tiempo se vivía, fue acompañada también, de la competencia de diferentes empresas, pues en pocos años existían varias marcas y modelos de vehículos, y así, propició una demanda de éstos a nivel mundial. Las redes viales por las cuales circulaban los vehículos no eran las más adecuadas para este novedoso medio de

transporte, lo que contribuía a su deterioro, naciendo la idea de vender repuestos para la reparación y mantenimiento de estos<sup>2</sup>.

En el año 1919, en El Salvador nace una empresa que importa vehículos y comienza de esta manera la oferta de medios de transporte más modernos, sin embargo pasaron diez años para que esta misma empresa, denominada en sus inicios Casa Poma y posteriormente DIDEA S.A. de C.V, comenzara a vender repuestos en San Salvador. Posteriormente fue abriendo mercados en otros departamentos. Se comenzaron vendiendo repuestos originales, solo de los vehículos que ellos vendían, pero en 1962 obtuvieron la distribución de Toyota Motors, logrando así distribuir también repuestos de esta marca. En 1978 comenzaron a vender repuestos originales y no originales, los primeros tuvieron mayor aceptación por su calidad.

Actualmente, en El Salvador existen empresas que se dedican a la comercialización de repuestos para cualquier marca de vehículos, lo que ha generado una gran competencia y que ha dado paso a la creación de entidades que se dedican a vender repuestos usados, otras solo accesorios y partes de vehículos, no importando la marca todo a fin de satisfacer a los clientes.

### **1.1.2. EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE REPUESTOS AUTOMOTRICES EN EL SALVADOR.**

El origen de las empresas comercializadoras de repuestos automotrices data de la iniciación de vehículos automotores en El Salvador, es decir, que éstas son parte integral de la venta de vehículos de las marcas específicas. El objetivo principal de las empresas era darle el servicio de acceso a los repuestos requeridos de una marca determinada que ellos comercializaban, para satisfacción de sus clientes.

---

<sup>2</sup> La Prensa Gráfica, Revista Motor, 2010.

La mayoría de vehículos y repuestos eran de origen estadounidense de marcas como: Ford, Chevrolet, GMC, entre otros y algunos europeos como: Alfa Romeo (italiano), Opel (alemán), Peugeot (francés).

Con el surgimiento de la industria automotriz japonesa, en El Salvador comienzan a desarrollarse empresas comercializadoras de vehículos de ese país, pero el concepto cambia un tanto, ya que los fabricantes comienzan a producir repuestos que pueden ser adaptados a otro tipo de vehículos. Esto genera un cambio de dirección en la venta de repuestos, desligándose de la venta de vehículos automotores propiciando un campo de acción más amplio, más versátil e incluso más económico.

En este último tema de la economía de los repuestos, surge el mercado de suministros de partes fabricadas en Taiwán como un nuevo mercado de producción masiva, y de adaptación a muchísimas marcas de fabricación de vehículos, aunque con un déficit de calidad que a la larga generaba doble gasto en los usuarios.

Actualmente habiendo mejorado la calidad del producto taiwanés, existe una gama diversificada de empresas comercializadoras de repuestos, algunas de las cuales tienen la tendencia a especializarse en áreas de fabricación como europea y/o asiática.

Las empresas comercializadoras de repuestos contribuyen en gran medida al desarrollo del comercio en El Salvador importando repuestos y accesorios automotrices.

Siendo el transporte una necesidad esencial en el diario vivir, ya que no se podrían desarrollar ciertas actividades sin la ayuda de este, las empresas comercializadoras han puesto al alcance de sus clientes y al público en general, la venta de repuestos y accesorios para el mantenimiento del medio de



transporte, tomando en cuenta que la demanda de estos productos es muy amplia, por la gran variedad de clases y marcas de vehículos que circulan en el país. Esto ha contribuido al crecimiento y expansión de este tipo de empresa a nivel nacional.

En el año 1982 se funda la Asociación Salvadoreña de Importadores de Repuestos Automotrices (ASIRA), como una entidad al servicio de sus miembros, del estado y de los consumidores. Esta institución fue fundada por un grupo de treinta empresarios, motivados por cambiar políticas económicas que iban en contra del gremio, tales como el decreto 717, el cual obligaba a las ventas de repuestos a vender los repuestos al costo más un porcentaje mínimo a los empresarios de buses. La derogación de este decreto se logró en el año de 1984.

En la actualidad existe una amplia demanda de vehículos, ya que no solo son un lujo sino también son usados para realizar el trabajo, y por tal motivo están expuestos a cambios más frecuentes, teniendo que optar por un mercado más variado y surtido de repuestos y accesorios<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup>Diseño de un programa de auditoría de imagen para mejorar la identidad corporativa de las grandes empresas dedicadas a la comercialización de repuestos automotrices ubicadas en el Municipio de San Salvador, Tesis. Universidad Francisco Gavidia.

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al hablar de repuesto automotriz se entiende como<sup>4</sup>: pieza para sustituir por otra igual en cualquier parte de un automóvil. Los repuestos automotrices son estandarizados, es decir, que los productos son similares entre originales y no originales, se diferencian en la calidad y precio del mismo.

Existen distribuidoras de repuestos especializados a una marca en particular, a determinado producto (motores y partes de motores), o por línea de productos. Algunas de las líneas de productos que ofrecen las empresas para la venta de repuestos se clasifican de la siguiente manera<sup>5</sup>:

- Línea de partes de motor,
- Líneas de partes de suspensión,
- Líneas de partes de dirección,
- Transmisiones (embrague),
- Partes eléctricas (luces),
- Partes de sistemas de frenos,
- Partes del sistema de combustibles y
- Partes de carrocería.

Estos a la vez pueden clasificarse en:

- Productos nuevos originales,
- Productos nuevos no originales y

---

<sup>4</sup>Diccionario de la Real Academia de la lengua Española. XXII Edición.

<sup>5</sup>Catalogo Técnico de identificación de piezas, Quijano Hnos S.A. de C. V. 2005

- Productos usados.

En El Salvador hay 653,842 vehículos matriculados a enero de 2007, de los cuales el 7.8% (51,000) de todos está registrado en el departamento de Santa Ana. Se estima que para el año 2011 haya 733,842 vehículos matriculados, convirtiendo a Santa Ana en el tercer departamento con más vehículos registrados (66,046) después de San Salvador y La Libertad<sup>6</sup>.

Debido a la falta de fabricación propia, El Salvador debe importar los vehículos y las partes de éstos. En los últimos 5 años, en el país se ha visto que las cifras de importación desde Estados Unidos se han mantenido entorno a los 20,000 vehículos por año aproximadamente, la mayoría de éstos, exceptuando los nuevos, han sufrido un accidente y han quedado inservibles para sus estándares y en muchos de los casos ingresan al país prácticamente destruidos, pero debido al ingenio de los salvadoreños y las condiciones sociales que se viven en el país, entre otras razones, estos vehículos son transformados por medio de un arduo proceso de reconstrucción, proceso que involucra la compra de muchas piezas y partes, que en su mayoría (95%) son importadas, y hacen de estos vehículos el medio de transporte de muchos salvadoreños<sup>7</sup>.

El alza en las ventas de repuestos para vehículos ha generado también un incremento en las importaciones, debido en gran parte a los beneficios arancelarios obtenidos gracias al Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos (tratado que entro en vigor en el año 2006), donde se eliminaron impuestos que iban desde el 5 hasta el 15% para productos de esta gama, (La partida 8703 “automóviles de turismo” seguida por la 8704 “vehículos para el transporte de mercancías” y la 8708 “partes y accesorios de vehículos

---

<sup>6</sup>El mercado automotriz en El Salvador, Estudio de Mercado, oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en El Salvador, Elena Martin Oalla, 2009.

<sup>7</sup>Decreto no. 357 - Importación de vehículos, marzo 23 de 2001

automóviles de la partida 8701 a la 8705”). La disminución en los impuestos generó que las empresas dedicadas a la comercialización de repuestos para vehículos crecieran paralelamente a este incremento en la importación de vehículos accidentados provenientes de Estados Unidos, y pasaron de ser microempresas, que muchas veces ni siquiera se encontraban legalmente establecidas, a ser empresas completamente formales, con flujos de efectivo muy superiores a los iniciales<sup>8</sup>.

Este cambio en el posicionamiento de las empresas generó que quedaran a la deriva, debido al incremento en la complejidad de actividades tales como: compras, manejo de almacenes, manejo de clientes, entre otras, dejando la necesidad cada vez más grande de gerentes calificados técnicamente.

Los gerentes que tradicionalmente administran este tipo de empresas, también conocidos como hombre orquesta, difícilmente encuentran tiempo para llevar a cabo todas las funciones que en ellos han sido encomendadas: las compras, las ventas, el manejo de personal, inventarios, manejo del efectivo y el almacén, etc. Éstos ocupan más su tiempo en cuestiones operativas que en labores de orden estratégico.

En la realidad, el funcionamiento de la mayoría de los almacenes existentes puede mejorarse, las razones son múltiples. Su concepción inicial tuvo en cuenta datos de la época en que se proyectaron. Desde entonces, la experiencia de la empresa ha podido cambiar: desplazamiento de los clientes, modificación del número y volumen de los pedidos<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup>El mercado automotriz en El Salvador, Estudio de Mercado, oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en El Salvador, Elena Martin Oalla, 2009.

<sup>9</sup>Manual para la Gestión de Almacenes. Gestión 2000, año 2000. Michael Roux.

Para conocer más a fondo la situación actual que viven las pymes, se decidió llevar a cabo una investigación preliminar por medio de una entrevista<sup>10</sup>. La entrevista se llevó a cabo en empresas<sup>11</sup> dedicadas a la venta de repuestos automotrices tanto nuevos como usados.

Con base a la información obtenida en la investigación se pudo observar que todos los empresarios entrevistados tienen exceso de algunos productos, el cual muchas veces es consecuencia de compras en grandes lotes para aprovechar descuentos que a la larga traen consigo más gastos que ahorros, ya que después de un tiempo, estos productos comprados en grandes cantidades no se venden porque no se siguen requiriendo en el mercado, o porque una nueva línea del mismo producto ha sido creada con mejores características, esto sin tomar en cuenta todos los costos relacionados al manejo y almacenamiento de este producto.

Un grave problema que se da en estas empresas es que existen casos en los cuales los trabajadores malgastan el tiempo buscando algún producto en el almacén, debido a la falta de orden y de etiquetas que les ayuden a encontrar fácilmente lo que andan buscando, también existen muchos productos que no están fácilmente al alcance de los trabajadores, a pesar que muchas veces son de los más solicitados. Este tiempo malgastado trae consigo la molestia de muchos clientes, ya que al ver que su petición no es atendida, deciden marcharse del lugar sin haber realizado ninguna compra.

Con respecto a la cantidad de productos en inventario y el registro de estos, se puede decir que de cierta forma la conocen y tienen registrado todo lo que ha entrado en sus almacenes, pero los problemas empiezan cuando venden piezas incompletas; es decir, cuando no venden el paquete completo sino sólo una parte de este, es en estos casos cuando afirman es imposible

---

<sup>10</sup> Ver Anexo 1. Instrumento para entrevista preliminar

<sup>11</sup> Ver Anexo 2. Listado de empresas para investigación preliminar.

llevar control de las piezas sobrantes, y según ellos son estas las que más se desperdician, porque muchas veces se abren nuevos juegos de producto cuando ya hay alguno abierto que es el solicitado, pero por no buscar y por no gastar tiempo no lo ponen a disposición del cliente.

Otro problema es que muchas veces se pierden ventas por falta de producto en inventario, el cual se maneja comúnmente en el almacén pero que por falta de atención y de controles formales para el registro de existencias cae en desabastecimiento<sup>12</sup>.

Con respecto a la seguridad en los almacenes, se detectó que los empresarios toman muchas medidas para protegerse de los robos que puedan sufrir desde el exterior, pero casi ninguna para controlar los robos que puedan ser producidos internamente. Se observó que en ningún almacén hay restricción alguna para el ingreso y que cualquier persona puede entrar en cualquier momento, además todos los empresarios dijeron haber sido víctimas en algún momento de robos a causa de sus empleados por el mismo descuido en las restricciones. Los empresarios afirman que poner restricciones generaría solamente atrasos y que los robos son normales en ese tipo de negocios.

En cuanto a la infraestructura que las empresas poseen para almacenar sus productos, se puede observar que muchos de los estantes y sitios que utilizan están deteriorados, pero para los empresarios cualquier intención de mejorar estos sólo conlleva a gastos y no lo ven en ningún momento como una inversión, dato que explica porqué tienen que declarar producto como inservible muchas veces, debido que el producto sufre daños por manejo y por mala ubicación, estos productos muchas veces son imposibles de vender y resultan siendo declarado como “chatarra” resultando como una pérdida para la empresa.

---

<sup>12</sup> Análisis del grupo de tesis, con base a los resultados obtenidos en la investigación preliminar.

Con base a lo anterior se puede observar que existen muchas debilidades en la gestión de inventarios y administración de almacenes del sector comercial de repuestos automotrices.

La investigación se centra en la parte correspondiente a suministros dentro de la cadena de abastecimiento. Es en esta etapa donde coinciden la gestión de inventarios y la administración de almacenes. El sistema de suministros supone un ciclo integral que incluye la planeación y programación de necesidades, el establecimiento de mecanismos eficientes de adquisición, almacenamiento y el monitoreo permanente del abastecimiento.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un manual para la gestión de inventarios y administración de almacenes (GIAA) en las empresas comercializadoras de repuestos automotrices.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar una investigación preliminar que determine las condiciones de los sistemas de trabajo y recursos con los que cuentan las empresas para la administración de sus inventarios y almacenes, con el fin de fundamentar el planteamiento del problema.
- Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios y la administración de almacenes en las empresas comercializadoras de repuestos automotrices para disponer de información que sirva para elaborar el manual.
- Estudiar la información obtenida por medio del diagnóstico a fin de diseñar el manual, que incluya herramientas para la gestión óptima de almacenes e inventarios.
- Definir un plan de implementación del manual para la administración de almacenes y la gestión de inventarios en las empresas comercializadoras de repuestos automotrices.



#### **1.4. ALCANCES**

- Sólo se consideraron para el estudio las empresas comercializadoras de repuestos que están en contacto directo con el cliente o usuario final, comúnmente llamadas como ventas al detalle.
- La propuesta de manual consiste en una guía estratégica que incluye herramientas y modelos orientados a optimizar la gestión de inventarios y la administración de almacenes, pero no se ha incluido dentro de la propuesta un manual de funciones, organizacional ni de puestos.
- Las herramientas que se expongan en el manual excluirán todo lo relacionado a términos contables, tal es el caso de las Normas Internacionales de Contaduría (NIC).
- El producto de esta investigación consistirá en una propuesta de manual que estará a disposición de las empresas comercializadoras de repuestos automotrices y de instituciones que se dedican a su desarrollo.
- La propuesta de manual será diseñada con base a las condiciones reales y actuales del funcionamiento de las empresas y no como una propuesta ideal, donde se incluyan diseño y ubicación de instalaciones.

## **1.5. LIMITANTES**

- La falta de registros, estudios y datos históricos, actualizados y confiables del sector comercio de repuestos automotriz es uno de los principales obstáculos que presenta el estudio, debido en cierta medida a la informalidad y al tamaño del sector de las pequeñas y medianas empresas.
- Información que los empresarios o las personas a las que se le solicita la información no deseen compartir por considerarla como confidencial o por temer a verse descubiertos en temas donde se consideran deficientes.

## **1.6. DELIMITACIONES**

La presente investigación toma en cuenta para una eficiente delimitación: el estudio de las pequeñas y medianas empresas (pymes) comercializadoras de repuestos automotrices registradas en la Alcaldía Municipal de Santa Ana<sup>13</sup>, con el fin de obtener el número de pymes correspondientes a la investigación, donde el criterio de clasificación de empresas aplicado es en relación al flujo de efectivo que cada una de ellas maneja.

Se ha delimitado también una variable con relación al tipo de repuestos que se estudiarán, puesto que la investigación excluirá repuestos tales como: llantas, vidrios, aditivos y accesorios de automóvil, que no son indispensables para el funcionamiento de los vehículos. En el estudio se excluyen además los repuestos para las motocicletas.

### **1.6.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA**

El estudio se llevará a cabo en el municipio de Santa Ana, el cual está limitado al Norte por Texistepeque y Nueva Concepción (departamento de Chalatenango), al Este por San Pablo Tacachico, Coatepeque y El Congo, al Sur por Izalco y al Oeste por Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, El Porvenir y Candelaria de la Frontera<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Ver Anexo 3. Listado de empresas tipo: venta de repuestos, accesorios y lubricantes para automóviles.

<sup>14</sup> Ver anexo 4. Mapa de los principales barrios y colonias del municipio de Santa Ana.

## 1.7. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, son muchos los riesgos que las empresas deben tomar, y muchos más son los desafíos a los que deben enfrentarse. La competitividad gradual y los fenómenos resultantes de la globalización, a los cuales las empresas se enfrentan hoy en día, demandan respuestas más eficientes, procesos y estrategias que les permitan sobrevivir y crecer en una economía en continuo cambio. Uno de los problemas más comunes en las pequeñas y medianas empresas comerciales de El Salvador que demanda de dichas respuestas más eficientes es la deficiente gestión de inventarios y administración de almacenes<sup>15</sup>.

La importancia en el control de inventarios y administración de almacenes reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de ventas, ya que éste es el motor de la empresa, sin embargo, si la función del inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin una adecuada gestión de almacenes e inventarios, simplemente no hay ventas<sup>16</sup>.

Como se pudo determinar en la investigación preliminar que se llevó a cabo: la gestión del inventario y la administración de almacenes son de los aspectos de la cadena de suministros que en la pequeña y mediana empresa son muy pocas veces atendidos, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.

---

<sup>15</sup> JICA. "Siete retos para mejorar la productividad de las PYMES", 2009.

<sup>16</sup> Curso como controlar tu inventario.

Es por ello que un manual para la GIAA dirigido a las pymes que se dediquen al comercio de repuestos automotrices, que contenga herramientas sencillas y fáciles de implementar encaminadas a mejorar su gestión y a aprovechar de una forma más eficiente sus recursos humanos e infraestructura, es necesario porque actualmente debido a la falta de información y de procedimientos en las organizaciones, se generan situaciones que afectan el óptimo funcionamiento de estas; el encargado de las compras no toma decisiones basadas en la información sino en las sensaciones, lo que lleva a una situación caótica con almacenes sobredimensionados y al mismo tiempo con continuas roturas de inventarios.

De igual forma existe en las empresas una incorrecta distribución en planta (lay-out) que provoca ineficiencias en el manejo y flujo de los materiales en el almacén, inadecuado tipo de almacenaje para algunos productos, entre otros problemas.

El manejo eficiente y eficaz del inventario así como el adecuado flujo de materiales dentro de un almacén, es lo que se pretende lograr al momento que las empresas decidan implementar el manual que se diseñará, trayendo consigo amplios beneficios inherentes: venta de productos en condiciones óptimas, control de los costos, estandarización de la calidad, entre otros, todo en aras de tener mayores utilidades. Dichos beneficios contrarrestaran muchos de los problemas relacionados con los almacenes que las empresas manejan en la actualidad.

Todo esto gracias a los beneficios que surgen de la implementación de métodos para el control de inventario, lineamientos para agilizar los flujos de producto en los almacenes y otras herramientas que la función logística de almacenes tiene para ofrecer.

También en la operación propia de la empresa, los beneficios son tangibles:

#### **1.7.1. PLANEACIÓN DE COMPRAS DE LA EMPRESA**

Al controlar el inventario se creará información precisa, que será útil para aprovisionar el almacén de producto sin excesos y sin faltantes, ya que se puede conocer a ciencia cierta las fluctuaciones de las existencias dependiendo de la época del año en que se encuentre.

De acuerdo con el historial de ventas de la empresa se puede determinar la cantidad necesaria para la compra.

#### **1.7.2. PLANEACIÓN DEL FLUJO DE EFECTIVO**

Al mejorar la gestión de los inventarios y de todo el almacén se podrá conocer el monto de la compra para el período, lo que le permite saber al empresario cuánto ha de invertir. De esta forma se eliminan o postergan gastos no propios a la operación de la empresa, para no afectar su liquidez.

En tal sentido, con la realización de este manual se pretende beneficiar a los siguientes sectores:


- Las pequeñas y medianas empresas del municipio de Santa Ana que se dediquen al comercio de repuestos automotrices ya sea nuevos y usados, ya que se les proporcionará una herramienta de guía que les ayudará a optimizar las operaciones referentes a almacenes e inventarios a fin de solucionar o disminuir los problemas encontrados.
- Los empleados que laboran en dichas empresas, ya que con la aplicación de dicho manual, muchas tareas que actualmente realizan se

agilizarán de tal forma que, podrán cumplir con sus metas con mayor facilidad.

- A los clientes de dichas empresas al ver mejorado el servicio y la calidad del producto que se les está proporcionando.
- Aproximadamente 2.2 millones de salvadoreños que dependen de la micro, pequeña y mediana empresa. De ahí se observa qué cantidad de fuerza laboral salvadoreña es consumida por las pequeñas y medianas empresas, aportando entre el 25 y 40% del PIB nacional<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup>Boletín económico 2008. Ensayo: Qué Papel desempeña la Micro y Pequeña Empresa en el Crecimiento Económico.



**CAPÍTULO II:**  
**“MARCO TEÓRICO DE  
LAS EMPRESAS  
COMERCIALIZADORAS  
DE REPUESTOS  
AUTOMOTRICES Y  
GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”**



## **2.1. MARCO OPERACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN DENTRO DEL CAMPO DE LA LOGÍSTICA.**

A lo largo de los años, la logística ha sido considerada como posterior al diseño, y las actividades relacionadas con ella no han gozado de gran popularidad, sino que se han implementado en las fases de ejecución y no en las de planeación y la importancia que se les ha concedido por parte de la dirección no ha tenido el nivel adecuado.

Gestionar correctamente las cadenas de suministros es prácticamente una imposición para que las organizaciones puedan sobrevivir en el panorama empresarial y además, tener éxito frente a la dinámica actual de los mercados y los grandes factores socioeconómicos que afectan al tejido empresarial. Las empresas deben disponer de herramientas para adaptarse al ritmo de los cambios.

### **2.1.1. LOGÍSTICA Y CADENA DE SUMINISTRO.**

La logística es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministros encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con éstos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor<sup>18</sup>.

Cuando se habla de la cadena de suministro (ver figura 1), se hace referencia a la unión de todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización de un producto y

---

<sup>18</sup> Logística, Administración de la cadena de suministro, Ballou, quinta edición 2004.

sus componentes; es decir, integra todas las empresas que hacen posible que un producto salga al mercado en un momento determinado.

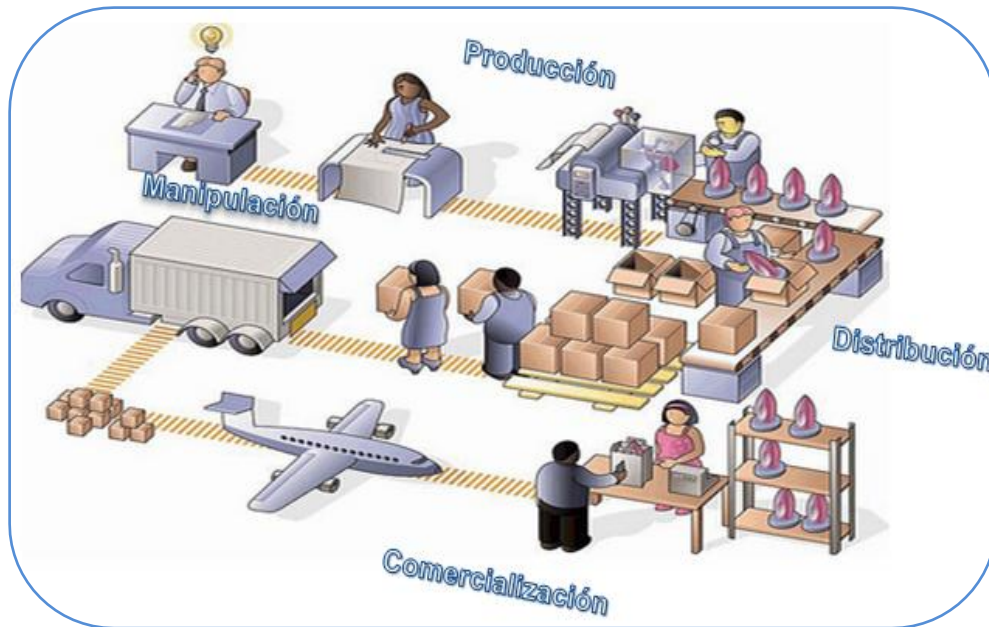


Figura 1. Cadena de suministro

Una cadena de suministro consta de tres partes: el suministro, la fabricación y la distribución. La parte del suministro se concentra en cómo, dónde y cuándo se consiguen y suministran las materias primas para fabricación. La fabricación convierte estas materias primas en productos terminados y la distribución se asegura de que dichos productos finales lleguen al consumidor a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas<sup>19</sup>.

La actividad logística está asumiendo una importancia creciente en las funciones de la empresa, pasando a ser un factor determinante en el camino

<sup>19</sup>Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

para la mejora continua que las empresas deben llevar a cabo, e incluso una herramienta competitiva como elemento diferenciador en su entorno.

## **2.2. LA EMPRESA.**

Las distribuidoras de repuesto automotriz son un grupo de empresas que están inmersas en el sector comercio, regidas por un marco legal<sup>20</sup> y dedicadas al abastecimiento del mercado por medio de la comercialización. El cual busca suplir las necesidades del mercado, generando satisfacción en cada cliente al proporcionarle una solución a la hora de sustituir partes o piezas de sus vehículos. Dentro de algunas instituciones que brindan apoyo a las pymes comercializadoras de repuestos están: ASIRA, ASAIVE, APSTA<sup>21</sup>.

### **2.2.1. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA SEGÚN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.**

El propósito principal es agrupar las diferentes empresas en grupos homogéneos, relacionados únicamente con su actividad económica, sin establecer ninguna diferencia entre el tipo de propiedad así<sup>22</sup>:

- **Empresa industrial:** Se define así a todas aquellas empresas cuya actividad principal es la transformación de materia prima a través de los procesos de producción, como son las fábricas dedicadas a la producción de diversos bienes de consumo y de trabajo.

---

<sup>20</sup> Anexo 5. Marco legal que rige a las distribuidoras de repuestos automotrices.

<sup>21</sup> Anexo 6. Gremiales e instituciones que apoyan a las pymes distribuidoras de repuestos.

<sup>22</sup> Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)

- **Empresas comerciales:** Se refiere a las que tienen como finalidad ofrecer y distribuir al público bienes para satisfacer sus necesidades como: restaurantes, tiendas, almacenes, supermercados y otros.
- **Empresa de servicio:** Son la empresa cuya finalidad principal es la de satisfacer las necesidades personales a través de servicios; estas a la vez, son auxiliares al comercio e industria.

### 2.2.2. PARÁMETROS CUANTITATIVOS DE CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

Por lo general las instituciones y programas de cooperación definen y distinguen a las empresas con base a uno o dos indicadores cuantitativos, que ayudan a valorar la empresa, siendo los más utilizados el número de empleados, el valor de los activos y las ventas anuales, los cuales varían de acuerdo al criterio específico de cada institución.

Para lograr una mayor comprensión se presentan a continuación las diferentes clasificaciones que han sido establecidas por cada institución u organismo<sup>23</sup>:

INSTITUCION	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
CONAMYPE	Hasta un máximo de 10 empleados y genera hasta \$5,714.28 de ventas al mes	Hasta 50 personas y ventas entre los \$5,714.28 y \$57,142.85 mensuales	No lo clasifica

<sup>23</sup> Fuente propia.

<b>FUSADES (PROPEMI)</b>	Emplea entre 1 y 10 trabajadores y realiza ventas mensuales menores a \$5,714.29	Entre 10 y 50 trabajadores y realiza ventas mensuales menores a \$57,142.29	Entre 50 y 100 trabajadores y tiene un volumen mensual de ventas hasta \$114,285
<b>FUSADES (DEES)</b>	De 1 a 10 empleados y activos menores a \$11,423	Emplea de 11 a 19 empleados y activos menores a \$85,714	Entre 20 y 99 empleados y activos menores a \$228,571
<b>INSAFORP</b>	1 a 10 empleados	11 a 49 empleados	50 a 99 empleados
<b>ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA ANA</b>	Sin clasificación	Ventas mensuales menores a \$43,433	Ventas mensuales menores a \$258,571
<b>BMI</b>	Máximo de 10 empleados y que cuyas ventas mensuales no excedan de \$5,714.28	11 a 49 empleados y cuyas ventas anuales se ubiquen entre \$5,714.28 y \$57,142.85	Entre 50 y 199 trabajadores y tienen ventas mensuales entre los \$57,142.85 y los \$380,000
<b>GTZ</b>	No lo clasifica	11 a 49 empleados	50 a 99 empleados

Cuadro 1. Clasificación de las empresas.

Para efectos del estudio, se escogerán las empresas comerciales y se utilizará el criterio de selección cuantitativo que proporciona la Alcaldía municipal de Santa Ana, la cual utiliza el criterio de número de trabajadores.

Quedando definida la pequeña empresa como: “Una Persona natural o jurídica que opera en el mercado produciendo y/o comercializando bienes o servicios, a través de una unidad organizativa, con un establecimiento fijo, un nivel de ventas mensuales de hasta \$ 43,433 y de 11 a 49 trabajadores remunerados”.

Por su parte, la mediana empresa se entenderá por: aquella “Persona natural o jurídica que opera en el mercado produciendo y/o comercializando bienes o servicios, a través de una unidad organizativa, con un establecimiento fijo, un nivel de ventas mensuales de hasta \$ 258,571 y de 50 a 99 trabajadores remunerados”.

## **2.3. GESTIÓN DE DEMANDA.**

### **2.3.1. DEFINICIÓN.**

La gestión de demanda consiste en la estimación y el análisis de la demanda futura para un producto en particular, componente o servicio, utilizando información de entrada como datos históricos de venta, estimaciones de marketing e información promocional, a través de diferentes técnicas de previsión<sup>24</sup>. El principal objetivo de la gestión de demanda es nivelar las necesidades de los clientes con las capacidades de suministro de la empresa. Esto incluye la generación de la demanda y la elaboración de previsiones.

En este sentido, la gestión de la demanda en logística abarca la predicción de la demanda con el objetivo de mejorar el flujo de información en la cadena de suministro de las empresas y, por tanto, preparar a la organización en el sentido de medios técnicos, humanos y financieros para soportar las

---

<sup>24</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

operaciones futuras de la empresa, ya sea la estimación de compras, o necesidades de almacenaje.

### **2.3.2. IMPORTANCIA.**

En la actualidad, la disposición de las previsiones de demanda, constituye una parte fundamental de la logística por las implicaciones que una variación en ésta supone en los principales procesos de la cadena de suministro (gestión de inventarios, aprovisionamiento, transporte, fabricación, nivel de servicio, etc.) y por los beneficios que proporciona su correcta estimación y control.

La gestión de demanda es importante para cualquier empresa, ya que al llevarla a cabo, se mejoran e intensifican las actividades de gestión de aprovisionamiento (la planificación de las compras, la gestión de proveedores), gestión de transporte (la planificación de medios humanos y materiales), fabricación (la planificación de la producción) y gestión de inventarios y almacenes (la determinación del nivel de inventarios, la planificación de las necesidades de almacenamiento)<sup>25</sup>.

Debido a las interrelaciones de las previsiones de demanda con el resto de actividades de la compañía, se debe considerar la gestión de demanda como un factor fundamental para el éxito de toda empresa.

### **2.3.3. TÉCNICAS DE ELABORACIÓN**

Existen diversas técnicas y métodos utilizados para predecir el comportamiento de la demanda, desde la simple recogida de información de la red de ventas y

---

<sup>25</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

su posterior análisis y extrapolación, hasta métodos complejos basados en modelos estadísticos<sup>26</sup>.

Del mismo modo, debe establecerse el horizonte temporal de cada pronóstico (mensual, trimestral o anual), con independencia del grado de actualizaciones a realizar (cada 3 días, cada semana, etc.).

A continuación se relacionan algunos de los métodos más utilizados facilitando una breve descripción de cada uno de ellos:

#### 2.3.3.1. TÉCNICAS CUALITATIVAS

- **Información de la Red de Ventas:** Se solicitan las opiniones de la fuerza de ventas por su proximidad al cliente final y facilidad para estimar sus necesidades.
- **Encuestas a clientes:** Se realizan estudios y se recoge la información directamente en mercados reales. También se puede realizar preguntas a los clientes sobre sus planes de compras y su comportamiento de compras proyectado. Se necesita a una mayor cantidad de encuestados para poder generalizar ciertos resultados.
- **Factores adicionales:** Aquí deberá recogerse factores tales como el estado de la economía nacional, las fluctuaciones demográficas, cambios en los estilos de vida, etc.

#### 2.3.3.2. TÉCNICAS CUANTITATIVAS.

- **Suavización exponencial:** Método de ponderación que responde más fuertemente a cambios recientes en la demanda asignando una

---

<sup>26</sup>Manual de Consulta Forecasting 2005



constante de suavización que es más fuerte para los datos más recientes; es útil si los cambios recientes en los datos son el resultado del cambio real y no solo fluctuaciones aleatorias.

## **2.4. GESTIÓN DE INVENTARIOS**

### **2.4.1. GENERALIDADES DE LOS INVENTARIOS**

El nacimiento del problema de los inventarios se remonta hasta tiempos inmemorables, donde los egipcios y demás pueblos de la antigüedad acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades, esto quiere decir que surge como una forma de hacer frente a los periodos de escasez, para asegurar la subsistencia de su vida y el desarrollo de sus actividades normales. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios<sup>27</sup>.

Como es de saber, la base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes y servicios; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo contable es el que permite a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el

---

<sup>27</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

inventario tiene un papel vital para un funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda.<sup>28</sup>

Las personas que tienen relación principal con los costos y las finanzas afirman que el inventario es dinero, que es un activo o efectivo en forma material. Los inventarios tienen un valor, particularmente en compañías dedicadas a las compras o las ventas, y su valor siempre se muestra por el lado de los activos en el balance general.

Desde este punto de vista (financiero) mientras menor cantidad de inventario, mejor (lo cual es una conclusión correcta, pero por razones equivocadas y, a la vez, una forma extraña de tratar un verdadero activo). Los que ven los inventarios como materiales de producción tienen una miopía similar; creen, por lo general, que mientras más, mejor.

La gestión de inventarios constituye una de las actividades fundamentales dentro de la gestión de la cadena de suministro, ya que el nivel de inventarios, puede llegar a suponer la mayor inversión de la compañía, abarcando, incluso, más del 50 % del total de activo en el sector de la distribución.

La necesidad de disponer de inventarios viene dada por la dificultad de coordinar y gestionar en el tiempo las necesidades y requerimientos de los clientes con el sistema productivo y las necesidades de producción con la habilidad de los proveedores de suministrar los materiales en el plazo acordado<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

<sup>29</sup> Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

## **2.4.2. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS.**

La importancia de la gestión de inventarios está relacionada con los costos que supone su tenencia y con el impacto directo que genera en los resultados de la compañía. Los inventarios inmovilizados son una inversión que tiene la compañía y deben ser valorados periódicamente a través de los métodos incluidos en las normas de valorización contables (PEPS, UEPS, precio medio, etc.)<sup>30</sup>.

Una de las claves de la gestión de inventarios es el control que se debe de tener en todo momento del inventario en una compañía, no sólo de ubicación, sino también del estado del mismo<sup>31</sup>.

## **2.4.3. CLASES DE INVENTARIOS.**

Aristóteles enseñó a los hombres a clasificar los objetos y los fenómenos para simplificar. En una cadena de suministros los inventarios pueden clasificarse en las siguientes categorías según Ballou<sup>32</sup>:

- Inventario Regular o de Ciclo.
- Inventario de Seguridad
- Inventario Obsoleto o Muerto

---

<sup>30</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

<sup>31</sup> Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

<sup>32</sup> Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

#### **2.4.3.1. INVENTARIO REGULAR O DE CICLO.**

Es el inventario requerido para alcanzar la demanda promedio y para que se siga satisfaciendo durante el tiempo de reabastecimiento. Depende fuertemente de variables como los tamaños de lote de producción, cantidades económicas de envío, limitaciones de espacio para almacenamiento, *lead times* de reabastecimiento. El *lead time* de reabastecimiento es el tiempo transcurrido entre el momento en que se levanta un pedido del cliente, una orden de compra o una solicitud de servicio y el momento en que el producto o servicio es recibido por el cliente”.

#### **2.4.3.2. INVENTARIO DE SEGURIDAD.**

Es una protección frente a las variabilidades de la demanda y del tiempo de reabastecimiento.

Depende del nivel de servicio que se desee brindar al cliente. El nivel de servicio se define, según Russell, como la probabilidad de que la cantidad de inventario disponible durante el tiempo de ciclo del pedido sea suficiente para cumplir con la demanda requerida. Si no hubiera variabilidad en la demanda ni en el *lead time* de reabastecimiento, simplemente no habría inventario de seguridad, de allí que también se le defina, de manera metafórica, como el “error del pronóstico”.

#### **2.4.3.3. INVENTARIO OBSOLETO O MUERTO.**

Es inventario que, pasado un tiempo, se deteriora, se pierde o se lo roban. Es necesario tomar precauciones cuando los productos son de gran valor y fáciles de robar para minimizar la cantidad de este inventario.

#### **2.4.4. COSTOS DE INVENTARIO**

Asociados con la logística de inventarios, existen varias clases de costos, los cuales Ballou<sup>33</sup> resume en la siguiente taxonomía:

- Costos de Adquisición
- Costos de Mantener Inventario
- Costos de Falta de Inventario

##### **2.4.4.1. COSTOS DE ADQUISICIÓN**

Generalmente incluyen el precio o costo de manufactura, el costo de procesar la orden y de enviarla, el costo del transporte del producto (cuando no viene incluido en el precio) y el costo de la recepción del pedido.

##### **2.4.4.2. COSTOS DE MANTENER INVENTARIO.**

Incorpora el costo del espacio, el costo de oportunidad o costo de capital, el costo de servicios del inventario (seguros e impuestos) y los costos de riesgos (deterioro, robo, daño, contaminación, obsolescencia).

##### **2.4.4.3. COSTOS DE FALTA DE INVENTARIO**

Se incurre en estos costos cuando no es posible satisfacer la orden de un cliente con el inventario que se cuenta.

---

<sup>33</sup>Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

Hay dos clases de costos de falta de inventario, el costo de venta perdida y el costo de orden atrasada. Este último tiene lugar cuando el cliente de todas formas espera hasta que le entreguen su pedido, lo que puede generar mayores costos en procesamiento de la orden, transporte y gestión.

#### **2.4.5. MÉTODOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS**

Existen diferentes métodos de gestión de inventarios que abarcan desde los más simples (como los métodos visuales) hasta los más sofisticados que implican la total automatización del sistema. Sin embargo, lo fundamental no es la utilización de los métodos más sofisticados, sino la utilización de los más adecuados al negocio y particularidades de cada compañía.

El método a utilizar varía en gran medida en función de la “memoria histórica” documentada disponible, la variabilidad en el comportamiento del aprovisionamiento y de la demanda, y de los sistemas comerciales.

Algunos de los métodos más utilizados son<sup>34</sup>:

- Método determinista
- Método Clásico
- Método ABC

##### **2.4.5.1. MÉTODO DETERMINISTA**

Este método consiste en realizar el reaprovisionamiento de existencias para cubrir necesidades, y en el momento en que las existencias llegan a un nivel

---

<sup>34</sup>Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

mínimo. Está basado en planes de aprovisionamiento y en la previsión de demanda.

#### 2.4.5.2. MÉTODO CLÁSICO

Este otro método consiste en la realización del reaprovisionamiento de existencias con base al cálculo del punto de pedido y del inventario de seguridad, incluyendo otras variables como la estacionalidad o variabilidad de la demanda, los *lead times*, etc.

El punto de pedido se refiere a aquel nivel de existencias que exige la formulación de un nuevo pedido a fin de satisfacer las necesidades de consumo. Para determinarlo, hay que consolidar las existencias físicamente disponibles con los pedidos pendientes de recepción. Cuando el inventario de algún artículo disminuya por debajo de este punto, es necesario considerar la emisión de un nuevo pedido.

$$PP = Cp + Ss$$

**PP** = Punto de Pedido.

**Cp** = Consumo Previsto durante el periodo de entrega

**Ss** = Stock de Seguridad

Figura 2. Fórmula para el método clásico

### **2.4.5.3. MÉTODO ABC.**

Un aspecto importante para el análisis y la administración de un inventario es determinar qué artículos representan la mayor parte del valor del mismo - midiéndose su uso en dinero - y si justifican su consecuente inmovilización monetaria.

Estos artículos no son necesariamente ni los de mayor precio unitario, ni los que se consumen en mayor proporción, sino aquellos cuyas valorizaciones (precio unitario x consumo o demanda) constituyen % elevados dentro del valor del inventario total.

Generalmente sucede que, aproximadamente el 20% del total de los artículos, representan un 80% del valor del inventario, mientras que el restante 80% del total de los artículos inventariados, alcanza el 20% del valor del inventario total.

El método ABC (o regla del 80/20) es una herramienta que permite visualizar esta relación y determinar, en forma simple, cuáles artículos son de mayor valor, optimizando así la administración de los recursos de inventario y permitiendo tomas de decisiones más eficientes.

Según este método, se clasifican los artículos en clases, generalmente en tres (A, B o C), permitiendo dar un orden de prioridades a los distintos productos:

ARTICULOS A: Los más importantes a los efectos del control.

ARTICULOS B: Aquellos artículos de importancia secundaria.

ARTICULOS C: Los de importancia reducida.

La designación de las tres clases es arbitraria, pudiendo existir cualquier número de clases. También el porcentaje exacto de artículos de cada clase



varía de un inventario al siguiente. Los factores más importantes son los dos extremos: unos pocos artículos significativos y un gran número de artículos de relativa importancia. Este método permite concentrar la atención y los esfuerzos sobre las causas más importantes de lo que se quiere controlar y mejorar.

## **2.5. ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES**

### **2.5.1. DEFINICIÓN**

Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier producto (materias primas, semielaboradas, terminados), así como el tratamiento e información de los datos generados.<sup>35</sup>

El ámbito de responsabilidad del área de almacenes nace en la recepción del elemento físico en las propias instalaciones y se extiende al mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento (proceso, transporte o consumo), guardando evidencia de ello.

El origen de la existencia de un almacén marca el límite entre la gestión de inventarios y la administración de almacenes<sup>36</sup>.

Del mismo modo, la administración de almacenes ve finalizada su función cuando los objetos almacenados pasan a ser pedido. A partir de ahí, el ámbito de responsabilidad se traslada al proceso de pedido y distribución.

---

<sup>35</sup>Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

<sup>36</sup> Manual de Consulta Forecasting, 2005

## **2.5.2. FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES**

La primera razón de ser de un almacén nace de la natural imposibilidad práctica de reducir a cero el lapso de tiempo entre la preparación para el consumo de un elemento material y el acto en sí del consumo, bien por pura imposibilidad de ajustar oferta con demanda o bien por las características del producto<sup>37</sup>.

En segundo lugar existen razones puramente financieras que dan sentido al uso de un almacén por parte de una empresa. Puede salir más rentable realizar aprovisionamiento en grandes cantidades para reducir los precios, a pesar de necesitar mayor espacio para su almacenamiento, o realizar movimiento de materiales en grandes cantidades.

## **2.5.3. OBJETIVOS DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE**

Los objetivos principales que se obtienen de un sistema de almacenaje son<sup>38</sup>:

- Rapidez de entregas,
- Fiabilidad,
- Reducción de costos,
- Maximización del volumen disponible y
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte.

La administración de almacenes es ampliamente contemplada en la norma ISO 9000. Desde la recepción de productos hasta su salida de almacén, pasando por la adecuada conservación de los productos almacenados, la ISO 9000 normaliza las actividades desarrolladas en el almacén, así como las zonas

---

<sup>37</sup>Logística, Administración de la cadena de suministro, BALLOU, quinta edición 2004.

<sup>38</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

que una empresa debe habilitar para el aseguramiento de sus sistemas de calidad.

Pero además la norma implica al almacén el cumplimiento de otros aspectos como la identificación de los productos, factor este, fundamental para la gestión de un almacén y para la trazabilidad de los mismos más allá del almacén, también contemplado por la norma.

#### **2.5.4. PROCESOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES**

El mapa de procesos mostrado (ver figura 3), representa el conjunto de actividades bajo la responsabilidad de la gestión de almacenes. En él, un primer proceso de planificación y organización de la función de los almacenes se extiende a lo largo de todo el proceso de administración de almacenes<sup>39</sup>.

En un segundo nivel, los subprocesos que componen la gestión de las actividades y objetivos de los almacenes y que abarca la recepción de los materiales, su mantenimiento en el almacén y el movimiento entre zonas de un mismo almacén.

---

<sup>39</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

Por último, la gestión de las identificaciones, registros e informes generados a lo largo de los procesos anteriores, es decir, todo lo relacionado al manejo de información.

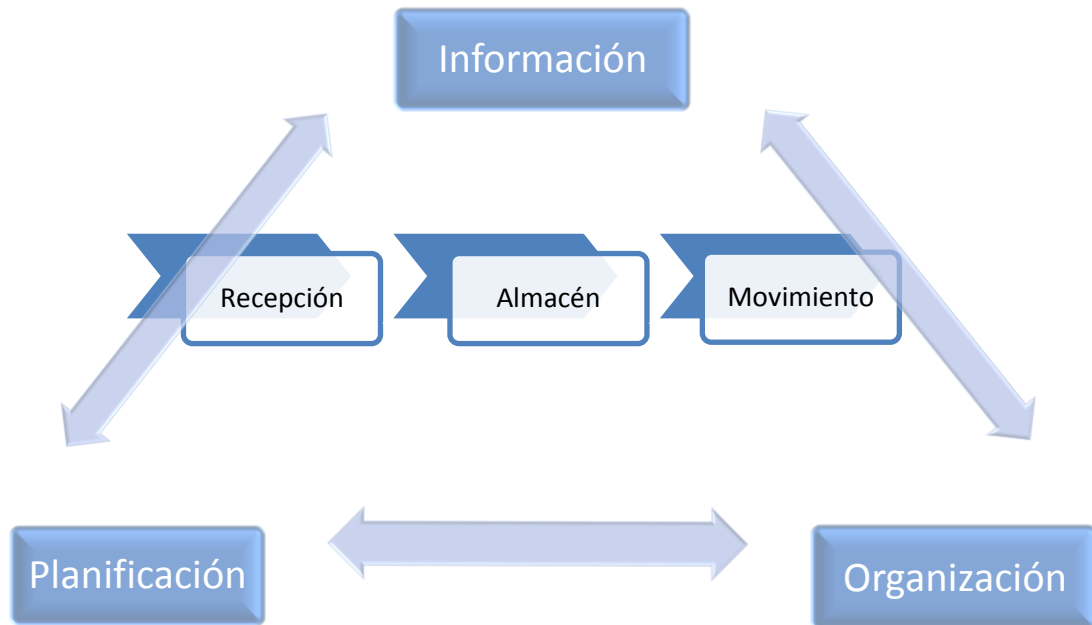


Figura 3. Proceso de la administración de almacenes.<sup>40</sup>

#### 2.5.4.1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN

Este subproceso alcanza las actividades de carácter estratégico y táctico, al tener que dar solución a las necesidades de recursos y ubicaciones en línea con las políticas y objetivos generales de la compañía; como por ejemplo, la modalidad de administración de los almacenes, su ubicación, los recursos

<sup>40</sup>Plan Pilot. PriceWaterHouseCoopers

técnicos y humanos necesarios, o la planificación de cada uno de los tres procesos operativos (recepción, almacén y movimiento).

Un almacén debe ser organizado en función de los productos a almacenar (tamaño, características propias y cantidad de productos) y la demanda (sectores donde la demanda se ve fuertemente afectada por la estacionalidad).

#### **2.5.4.2. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS**

La recepción es el proceso de planificación de las entradas de productos, descarga y verificación tal y como se solicitaron actualizando los registros de inventario<sup>41</sup>.

El objetivo al que debe tender una empresa en su proceso de recepción de mercancías es la automatización tanto como sea posible para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto.

Las inspecciones son imprescindibles pero no añaden valor, por lo que es factor clave una adecuada selección de proveedores para tender a una recepción segura y eliminar pasos de las inspecciones.

#### **2.5.4.3. ALMACÉN**

Es el subproceso operativo concerniente a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos para el producto, personas y compañía y optimizando el espacio físico del almacén.

---

<sup>41</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

El almacén puede dividirse en las zonas que se muestran en el cuadro 2<sup>42</sup>:

ZONAS DE UN ALMACÉN
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Recepción:</b> Zona dónde se realizan las actividades del proceso de recepción.</li><li>• <b>Almacenamiento, reserva o inventario:</b> Zonas destino de los productos almacenados. De adaptación absoluta a los productos albergados, incluye zonas específicas de inventarios para productos especiales, devoluciones, etc.</li><li>• <b>Preparación de pedidos:</b> Zona donde son ubicados los productos tras pasar por la zona de almacenamiento, para ser preparados para expedición.</li><li>• <b>Salida, verificación o consolidación:</b> desde donde se produce la expedición y la inspección final de los productos.</li><li>• <b>Paso, maniobra:</b> Zonas destinadas al paso de personas y máquinas. Diseñados también para permitir la total maniobrabilidad de las máquinas.</li><li>• <b>Oficinas:</b> Zona destinada a la ubicación de puestos de trabajo auxiliares a las operaciones propias de almacén.</li></ul>

Cuadro 2. Zonas de un almacén.

<sup>42</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

Por otra parte, los tipos de almacenamiento de los productos son<sup>43</sup>:

- **Por bastidores o racking:** Permite utilizar de manera eficiente el espacio vertical, almacenando existencias en grandes bastidores. Sin embargo, la recogida puede requerir mayor trabajo y ser más caro, ya que es necesario utilizar sistemas automáticos de elevación.
- **Por zonas:** Despacha la recogida, permanencia y envío agrupando existencias de características comunes juntos en lugares de fácil acceso. La zonificación, sin embargo, puede resultar en una utilización del espacio menos eficiente. Como los requerimientos de espacio para existencias se amplían más allá de la capacidad de un área, puede ser comprimidos en otra, malgastando el espacio.
- **De temporada o promocionales:** Los productos sujetos a temporalidades son ubicados en áreas de fácil recogida y abastecimiento para minimizar los costos de manipulación.
- **Cuarentena de alto riesgo:** Estos productos, tales como las sustancias controladas o las existencias de alto valor requieren condiciones especiales de almacenamiento, incluyendo el acceso restringido que precisa especial control y supervisión para la recogida y envío, así como un seguimiento especial de la trazabilidad dentro del almacén para prevenirse de los robos.

#### 2.5.4.4. MOVIMIENTO

Es el subproceso del almacén de carácter operativo relativo al traslado de los productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento.

---

<sup>43</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

La actividad de mover físicamente productos se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales. El tipo de herramientas utilizado depende de una serie de factores, como son:

- Volumen del almacén,
- Volumen de los productos,
- Vida útil de los productos,
- Costo del equipo frente a la finalidad,
- Cantidad de manipulaciones especiales y expediciones requeridas y
- Distancia de los movimientos.

Por lo general, es recomendable utilizar una mezcla mayor o menor de los diferentes tipos en función de la variedad de productos y técnicas de almacenaje utilizados<sup>44</sup>.

Desde la perspectiva de las características de los productos, los flujos de entrada y salida del almacén son variados, como por ejemplo:

- **Últimas Entradas – Primeras Salidas (UEPS):** los últimos productos que entran al almacén, son los primeros que salen para expedición. Esta modalidad es frecuentemente utilizada en productos frescos.
- **Primeras Entradas – Primeras Salidas (PEPS):** los primeros productos que entran al almacén, son los primeros que salen para expedición. Es la modalidad más utilizada para evitar obsolescencias.

---

<sup>44</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005



- **Primeras Vencidas – Primeras Salidas (PVPS):** El producto con fecha más próxima de caducidad es el primero en salir.

### **2.5.5. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Si bien la función principal de la administración de almacenes es la eficiencia y la efectividad en el flujo físico, su consecución está a expensas del flujo de información. Debe ser su optimización, por tanto, será objetivo de primer orden en dicha administración<sup>45</sup>.

Su ámbito se extiende a todos los procesos (planificación y organización, recepción, almacén y movimiento) y se desarrolla de manera paralela a ellos por tres vías, descritas a continuación:

#### **2.5.5.1. IDENTIFICACIÓN DE UBICACIONES**

En el apartado almacén, se han descrito las diferentes zonas que puede contener un almacén. Todas estas zonas deben estar perfectamente identificables y conocidas por el personal habilitado a entrar en el almacén. Para ello, las prácticas más habituales son la delimitación de las zonas por colores o la presencia de carteles con la denominación de las zonas, colgados o posados en el suelo.

En el almacén toda ubicación debe poseer su codificación única que la diferencie del resto. El método de codificación es decisión propia de la empresa, no existiendo una codificación perfecta para todas las empresas. Cada

---

<sup>45</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005

compañía debe buscar la suya en función del número de almacenes, zonas en cada uno de ellos y las ubicaciones en cada zona.

Las ubicaciones pueden codificarse por<sup>46</sup>:

- **Estanterías:** cada estantería tiene asociado una codificación correlativa, del mismo modo que en cada una de ellas, sus bloques también están identificados con numeración correlativa, así como las alturas de la estantería, empezando del nivel inferior y asignando números correlativos conforme se asciende de altura.
- **Por pasillo:** en este caso, son los pasillos los que se codifican con números consecutivos. En este caso cada dos estanterías. La profundidad de las estanterías se codifica con numeraciones de abajo arriba, asignando números pares a la derecha e impares a la izquierda, y empezando por el extremo opuesto en el pasillo.

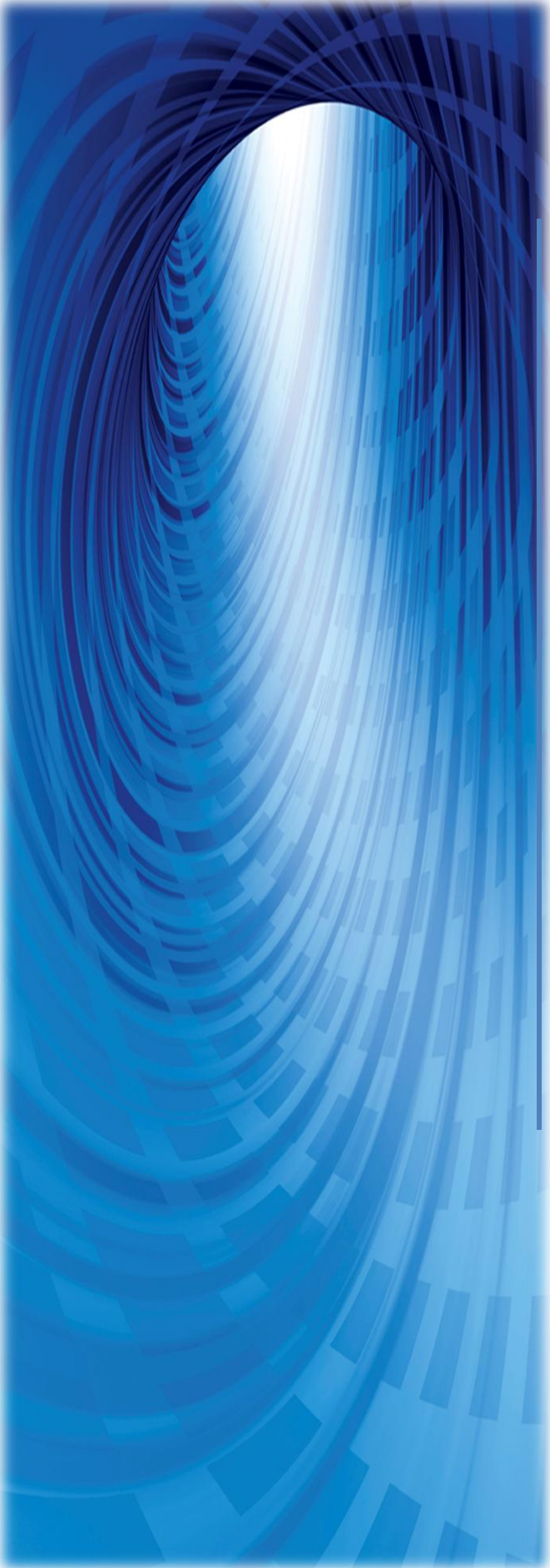
#### 2.5.5.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE MERCANCÍAS

Al igual que las ubicaciones, o incluso con mayor importancia, la totalidad de los productos almacenados deben ser codificados asignando identificaciones únicas por artículo. Y aún más, ésta codificación debe estar relacionada con la utilizada para identificar las ubicaciones y con el resto de procesos de la empresa (no sólo los logísticos).

Con ello, se consigue disponer de los pasos que sigue un producto determinado, tanto en el sentido de la cadena de valor, como a la inversa, en el caso de que el origen de búsqueda proceda, por ejemplo, del cliente, es decir, su trazabilidad.

---

<sup>46</sup>Plan Pilot. Price WaterHouseCoopers 2005



**CAPÍTULO III:**  
**“DIAGNÓSTICO SOBRE  
LA SITUACION ACTUAL  
DE LA GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES EN LAS  
EMPRESAS  
COMERCIALIZADORAS  
DE REPUESTOS  
AUTOMOTRICES”**

### **3.1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se muestra el desarrollo llevado a cabo para completar el diagnóstico de la GIAA en las pymes dedicadas a la venta de repuestos automotrices del municipio de Santa Ana. En el cual se determinó por medio de la investigación documental y de campo si las personas que dirigen las empresas de estudio, cuentan con los conocimientos necesarios que les permitan desarrollar eficientemente sus actividades de GIAA. El diagnóstico se llevo a cabo por medio de la verificación del funcionamiento de las actividades relacionadas al manejo y registro de información y, la identificación de las principales variables con sus relaciones e incidencias en los problemas raíces que la GIAA.

Al final se muestran de manera gráfica los resultados y, se cierra el capítulo con las conclusiones resultado de la investigación, como producto del análisis e interpretación de los datos obtenidos. Información que posteriormente será vital para la realización de la propuesta del manual para la GIAA.

## **3.2. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO**

El diseño de la investigación es de tipo descriptiva, ya que el objetivo primordial es indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables dentro del ámbito de estudio<sup>47</sup>.

En el desarrollo del diagnóstico la recolección de información se dividió en dos etapas, las cuales fueron:

- La investigación documental y
- La investigación de campo.

### **3.2.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

Por medio de esta investigación se conocieron experiencias de estudios previos en análisis de la GIAA realizados por otras instituciones y, toda aquella documentación que legisla o limita al sector en estudio. Además se pudo llevar a cabo una documentación en materia de GIAA a fin de conocer los hechos y situaciones que se iban a analizar posteriormente, de tal forma que se fundamentara una base teórica para luego hacer una medición del nivel de las pymes en los temas abordados.

Los documentos que se tomaron en cuenta como fuentes secundarias de información fueron los siguientes:

- Trabajos de grado y libros sobre análisis de logística empresarial, los cuales fueron utilizados para realizar la documentación teórica de GIAA necesaria para posteriormente realizar el análisis.
- Registros municipales, estos aportaron el listado de empresas que conforman el universo en estudio.

---

<sup>47</sup> Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. 4a Edición.

Cada documento fue registrado en una bibliografía, donde se especifica la versión y el autor de cada uno de ellos.

### **3.2.2. INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Por medio de este tipo de investigación se garantizó que el diagnóstico mostrara lo que sucede realmente en las áreas objeto de estudio. Las técnicas y herramientas utilizadas para la recolección de información fueron entrevistas, encuestas, observación directa y listas de chequeo. Cada una de ellas se utilizó de manera individual o en combinación según se necesitaron.

Las investigaciones o estudios de campo llevados a cabo fueron los siguientes:

- Una investigación preliminar<sup>48</sup>,
- Una prueba piloto<sup>49</sup> y
- El diagnóstico empresarial.

#### **3.2.2.1. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO O POBLACIÓN A ESTUDIAR.**

El universo a investigar estaba constituido por las pymes comerciales dedicadas a la venta de repuestos automotrices, estas según el listado proporcionado por la Alcaldía Municipal de Santa Ana<sup>50</sup>. Se tomaron en cuenta únicamente aquellas empresas que se dedicaban a la venta de repuestos automotrices ya sea nuevos o usados, omitiendo todas aquellas que eran únicamente distribuidoras de accesorios, lubricantes, llantas o vidrios. De esta forma se

---

<sup>48</sup> Ver Anexo 2. Listado de empresas para la Investigación preliminar.

<sup>49</sup> Ver Anexo 7. Listado de empresas para la prueba piloto.

<sup>50</sup> Ver Anexo 3. Listado de empresas proporcionado por la alcaldía, tipo: venta de repuestos y lubricantes para automóviles.

continuaba bajo el patrón definido en los alcances planteados en el capítulo uno.

Al mismo tiempo el listado proporcionado por la Alcaldía municipal fue actualizado y revisado, así, se eliminaron aquellas empresas que habían dejado de funcionar llegando a constituir una nueva lista. La cantidad definida fue de 20 empresas comercializadoras de repuestos automotrices nuevos y usados<sup>51</sup>, las cuales se presentan a continuación:

- ✓ Auto Repuestos Raúl
- ✓ Auto Repuestos H y M
- ✓ Auto Repuestos SAFER
- ✓ Auto Repuestos Santa Ana
- ✓ Auto Repuestos Núñez
- ✓ Car Shop
- ✓ Figueroa Repuestos
- ✓ IMPORBOCAL S.A. de C.V.
- ✓ Iván Auto Repuestos
- ✓ Lubricantes y Repuestos Auto Primos
- ✓ Lubricantes y Repuestos Figueroa
- ✓ Mastic Repuestos
- ✓ Monroy Auto Parts

---

<sup>51</sup> Ver Anexo 8. Listado de empresas con las que se contara para el estudio.

- ✓ Raúl Repuestos
- ✓ Rectificación y Repuestos Máyelo
- ✓ Repuestos Barón S.A. de C.V.
- ✓ Repuestos Km. 67
- ✓ Repuestos Luna
- ✓ Repuestos Monroy
- ✓ Venta de Repuestos la Gran Vía

### **3.3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.**

#### **3.3.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR**

Funcionó como punto de partida para la realización del diagnóstico empresarial, determinando por medio de ella, los problemas y deficiencias que existen en el desarrollo de las actividades de la GIAA en las pymes en estudio. Al mismo tiempo permitió entrar en la realidad del día a día de las empresas ayudando a tropicalizar algunos conceptos y teorías para el análisis de la GIAA.

Los resultados obtenidos por medio de esta investigación sirvieron para fundamentar la problemática que se presenta en el capítulo uno. Para desarrollar esta etapa se llevo a cabo una investigación de campo con la ayuda de una entrevista y un cuestionario, dirigidos a los dueños de las empresas.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Ver Anexo 1 y 2. Instrumento y listado para la entrevista preliminar.



### **3.3.2. PRUEBA PILOTO**

Los instrumentos de recolección de información a utilizar en la etapa del diagnóstico debían ser lo suficientemente claros y sencillos para que aquellos a los que iban dirigidos pudieran contestarlos correctamente. Los instrumentos contenían gran cantidad de preguntas que aportarían mucha información, lo cual influía en su complejidad.

Es por eso que se llevo a cabo una prueba piloto en 3 empresas,<sup>53</sup> con el fin de detectar y solventar anomalías en los instrumentos que se habían definido. La experiencia generó una versión enriquecida de cada uno de los instrumentos los cuales quedaron definidos para ser utilizados en el diagnóstico empresarial (Ver anexos 9 y 10).

### **3.3.3. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL**

Luego de haber detectado los problemas comunes en las empresas y haber adecuado los instrumentos a utilizar para la recolección de información, se procedió a realizar un estudio más profundo, para descubrir las causas raíces de los problemas, así como también, los recursos que estaban involucrados en los procesos problemáticos que diariamente se realizaban.

La recolección de información en esta etapa tenía tres ámbitos de atención para la GIAA en los cuales se profundizaría, para posteriormente realizar el manual. Cada ámbito estaba directamente relacionado con el resto, por lo que no se podía asilar ninguno de ellos. Los ámbitos fueron los siguientes:

- Demanda: insumos, información, procesos y demanda.

---

<sup>53</sup> Anexo 7. Listado de empresas para la prueba piloto.

- Inventarios: políticas, modelos para el manejo del inventario, manejo operativo y registro de información.
- Almacenes: planificación y organización, recepción, almacenamiento y manejo de productos.

Una de las herramientas utilizadas para recolectar la información fue el cuestionario, el cual se dividía en dos apartados (Ver anexo 9). Los apartados del cuestionario se muestran en el cuadro 3, apartados del cuestionario con sus respectivos objetivos.

<b>ORIENTADO A</b>	<b>OBJETIVO</b>
Apartado Estratégico para administradores o dueños de las empresas.	Conocer las medidas que los altos mando de las empresas toman para marcar el rumbo correcto de la GIAA.
Apartado Operativo para empleados de rango bajo e intermedio.	Poner al descubierto todas las operaciones relacionadas con la GIAA.

Cuadro 3. Apartados del cuestionario

### 3.4 ORGANIZACIÓN DE DATOS

La organización de los datos se presenta en el anexo 11, donde se muestra detalladamente los resultados del cuestionario y la lista de chequeo por medio de una tabla, en la cual se presenta la pregunta con sus respuestas.

### **3.5 ANÁLISIS DE LA GIAA.**

Luego de la recopilación y registro de datos estos se sometieron a procesos de análisis y exámenes críticos, por medio de los pasos que se muestran a continuación:

- Describir la situación que esta bajo análisis.
- Ordenar cada elemento que incide y sus variables de acuerdo al criterio de clasificación seleccionado.
- Realizar un análisis comparativo entre los conceptos teóricos de la GIAA y los resultados de la investigación de campo.
- Definir las relaciones que operan entre cada uno de los elementos.

A continuación se exponen de manera comparativa los 3 rubros, contrastados con lo encontrado en el diagnóstico y al final de cada etapa se presentan de manera gráfica los resultados obtenidos, de la mano de una tabla resumen y un diagrama espina de pescado que resumen toda la GIAA.

#### **3.5.1. DEMANDA**

El análisis de la información inicia por la demanda, tomando en cuenta el primer ámbito en estudio. El proceso de análisis de la demanda toma como punto de partida el contenido del cuadro 4, descripción de la gestión de demanda, donde se describen las etapas de la gestión de demanda con sus respectivas características, las cuales posteriormente servirán para medir la información que se obtuvo.

<b>Descripción de la gestión de demanda</b>	
<b>Etapa</b>	<b>Características a observar en cada etapa</b>
<b>Insumos</b>	Como se registran salidas (evidencia de ventas realizadas) y los datos obtenidos del conteo del inventario en almacén.
<b>Información</b>	Como se recolecta la información de los diferentes registros de entrada y salida de productos del almacén y se compara con el análisis del inventario actual, para posteriormente involucrar la información en la realización de pronósticos. Como se toma en cuenta la información de los diferentes cambios de preferencia que se estén dando en el mercado.
<b>Herramientas</b>	Se utiliza para procesar la información el promedio móvil simple, el promedio móvil ponderado o la suavización exponencial.
<b>Demanda</b>	Como se define la cantidad de productos que se esperan sean vendidos en un determinado periodo.

Cuadro 4. Descripción de la gestión de demanda.

Todo dato estadístico, como los porcentajes, a los cuales se hará referencia en el proceso del análisis son obtenidos de los resultados obtenidos por el cuestionario y la lista de chequeo. Ambos se muestran en el anexo 12.

A pesar que el 100% de los empresarios afirma utilizar información actual proveniente de las ventas y del inventario en almacén, todos reflejan pérdidas

de ventas por falta de productos, ya que en un determinado momento que los clientes solicitaron un producto específico este no estaba en existencia.

Existe exceso de productos en los almacenes, ya que el 70% de los empresarios aseguran poseerlo. Esto es debido a la falta de formalidad en los registros de entradas y salidas y la descoordinación entre la cantidad de pedidos y el conteo de producto en inventario. Además se encontró que el 75% de las empresas poseen inventario muerto, es decir, aquel producto dañado o que no es vendido después de un largo periodo de tiempo.

Con base a lo anterior se deduce que los métodos utilizados por los empresarios para llevar a cabo los pronósticos de demanda no son los correctos o son utilizados de manera errónea, debido a que existen muchas deficiencias que son consecuencia, como por ejemplo el exceso de productos en almacenes. De igual manera no se esta tomando en cuenta la información que proviene de ventas históricas ya que continuamente caen en desabastecimientos. En la figura 4 se muestran los resultados obtenidos.

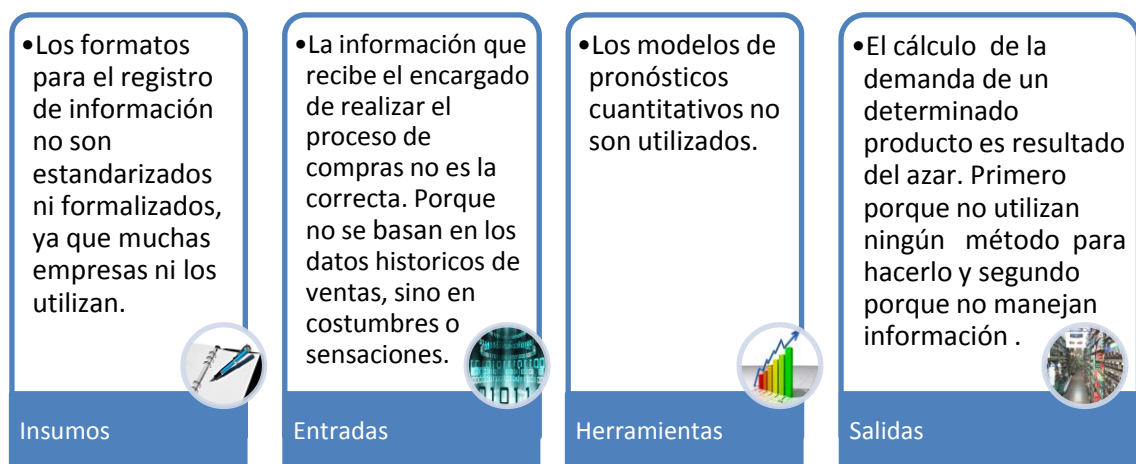


Figura 4. Análisis de la gestión de demanda.

### 3.5.2. INVENTARIOS

Luego de haber concluido el análisis del ámbito relacionado a la gestión de la demanda, se continuó la profundización en lo relacionado a inventarios, tomando en cuenta primordialmente los siguientes puntos: políticas, modelos para el manejo del inventario, manejo operativo del inventario y registro de información. Las etapas de la gestión de inventarios con sus respectivas características se muestran en el cuadro 5, descripción de la gestión de inventario.

<b>Descripción de la gestión de inventario</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Características a observar en cada etapa</b>
<b>Políticas</b>	Cuáles son las políticas que sirven de guía para la toma de decisiones en la empresa.
<b>Modelos</b>	Como clasifican los productos según sea su demanda en el mercado y seleccionan los modelos de pedidos de inventario adecuados para el manejo de los productos según su prioridad.
<b>Manejo Operativo</b>	Como se llevan a cabo las actividades de conteo físico de inventario y como seleccionan y eliminan el inventario muerto.
<b>Registro de Información</b>	Como se evidencian todas las etapas del proceso de gestión de inventarios por medio de la creación de registros de control de información.

Cuadro 5. Descripción de la gestión de inventario.

El 90% de las empresas no posee un manual y aquellas que si lo poseen, solamente el 50% pone en práctica lo descrito en el documento. De tal forma que únicamente el equivalente a un 10% de las empresas posee políticas formalmente establecidas en un documento, aunque solo la mitad de ellas trabaja con base a lo a que ahí se establece. Esto trae consigo que no exista un lineamiento definido por los empresarios que marque o encauce el rumbo de las decisiones que se toman en cada situación.

El 65% de los empresarios dijo que no toma en cuenta la clasificación del producto para definir el tiempo entre lanzamiento de ordenes de pedido. Y el 45% dijo que la cantidad de producto a comprar no la define en función del producto que se esta solicitando, sino indistintamente. Esto expone el hecho que existe una deficiencia en el manejo de modelos de inventario para los productos según su clasificación.

El 75% de los encuestados dijo que no esta al tanto de la cantidad de producto que posee en el almacén, esto genera que al momento que exista un robo, este pase desapercibido. Las empresas en su mayoría (el 75%) cuentan con inventario declarado como muerto, y solo el 70% de ellas lo elimina periódicamente, permitiendo la acumulación de productos que ya no se necesitan. Con respecto al manejo y registro de información, el 75% de los encuestados respondió que no existen documentos formales para el registro de la información. Partiendo del hecho que para realizar de manera óptima la gestión de inventarios es vital toda la información generada por las ventas, se tiene un grave problema, ya que no existen registros de ellas. En la figura 5 se muestran gráficamente los resultados obtenidos.

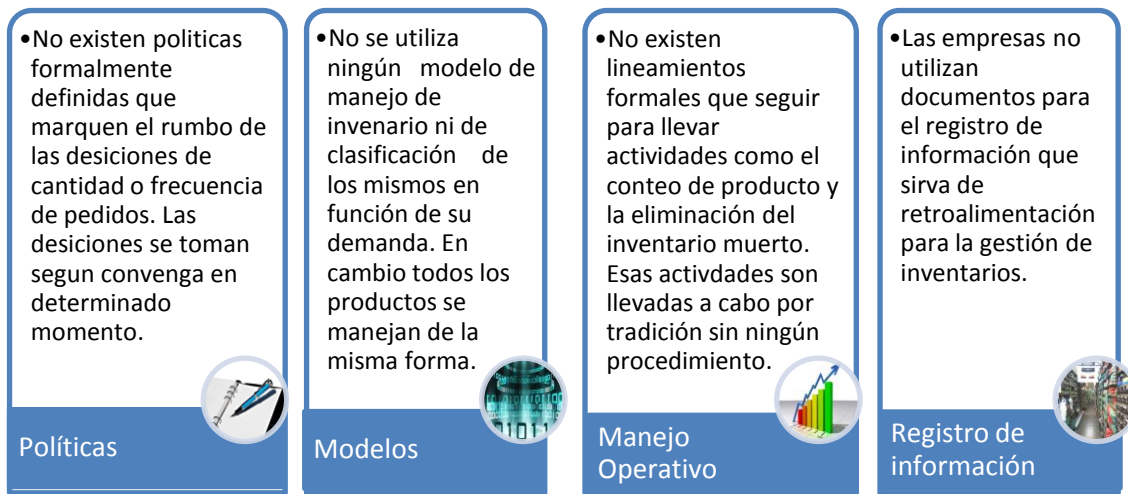


Figura 5. Análisis de la gestión de inventarios.

### 3.5.3. ALMACENES

Como última etapa de análisis se tiene la relacionada a la administración de los almacenes, en la cual se analizarán los siguientes puntos: planificación y organización, recepción, almacenamiento y manejo de producto. Las etapas a tomar en cuenta así como sus respectivos objetivos se definen en el cuadro 6, descripción de la administración de almacenes.

Descripción de la Administración de Almacenes.	
Etapa	Características a observar en cada etapa
<b>Planificación y Organización</b>	Como se solucionan las necesidades de recursos y ubicaciones en línea con las políticas y objetivos generales de la empresa.



<b>Recepción</b>	Automatizar tanto como sea posible el proceso de recepción de producto con base a una previsión de entradas que informe de las previsiones a realizar.
<b>Almacenamiento</b>	Como se almacena y se conservan los productos en condiciones óptimas y como buscan la maximización del espacio físico del almacén.
<b>Manejo de producto</b>	Como se eliminan los riesgos tanto para los empleados como para los productos durante las actividades de manejo. Como se optimizan los flujos dentro del almacén.

Cuadro 6. Descripción de la administración de almacenes.

En los almacenes que se estudiaron, lo concerniente a la planificación posee ciertas limitantes ya que actualmente en su totalidad se encuentran en funcionamiento, lo que dificulta hacer alguna propuesta relacionada al diseño de las instalaciones y a una ubicación estratégica que este en función de los clientes y de acceso a los proveedores.

Cuando los almacenes fueron creados los empresarios no tomaron en cuenta (100% de los encuestados) la creación de un perímetro limitado para el acceso al área propiamente donde se encuentran los productos, exponiendo los productos a sufrir robos sin tener algún control exacto de las personas que en el momento del suceso tuvieron acceso al producto faltante.

En el 95% de las empresas no se tiene definido donde guardarán los productos prioritarios, lo que indica que el proceso de almacenamiento de estos

productos tendrá dificultades y serán expuestos a sufrir daños mientras se busca un espacio donde almacenarse. El 50% los empleados dijeron no poner cerca de la línea de venta aquellos productos que son mayormente demandados. A eso hay que sumarle que las empresas no hacen una formal clasificación de los productos y que el 90% de los estantes en las empresas no poseen ninguna rotulación. Todo esto trae consigo el desperdicio de tiempo por parte de los empleados al buscar productos que son altamente solicitados.

En lo relacionado al almacenamiento y manejo de productos, el 85% de los empleados dijo que no utiliza en la empresa ningún método para codificar las ubicaciones del producto dentro del almacén, lo cual dificulta el fácil acceso a los productos así como también su ubicación en los estantes luego de una recepción de pedidos. En la figura 6 se muestran gráficamente los resultados obtenidos.

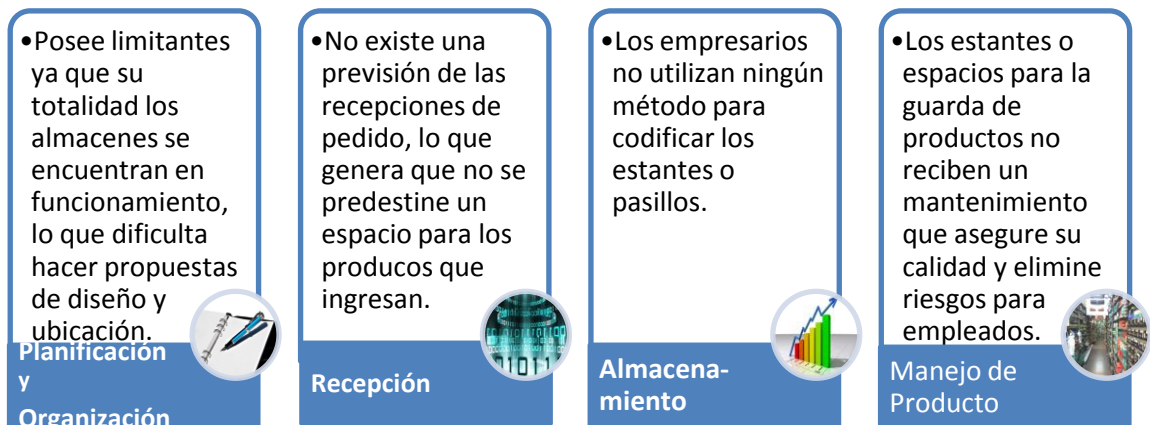


Figura 6. Análisis de la Administración de Almacenes.

A continuación se muestra un diagrama de espina de pescado para toda la GIAA, donde de manera breve se muestran algunas de las causas raíces de las dificultades encontradas por medio del diagnóstico llevado a cabo.

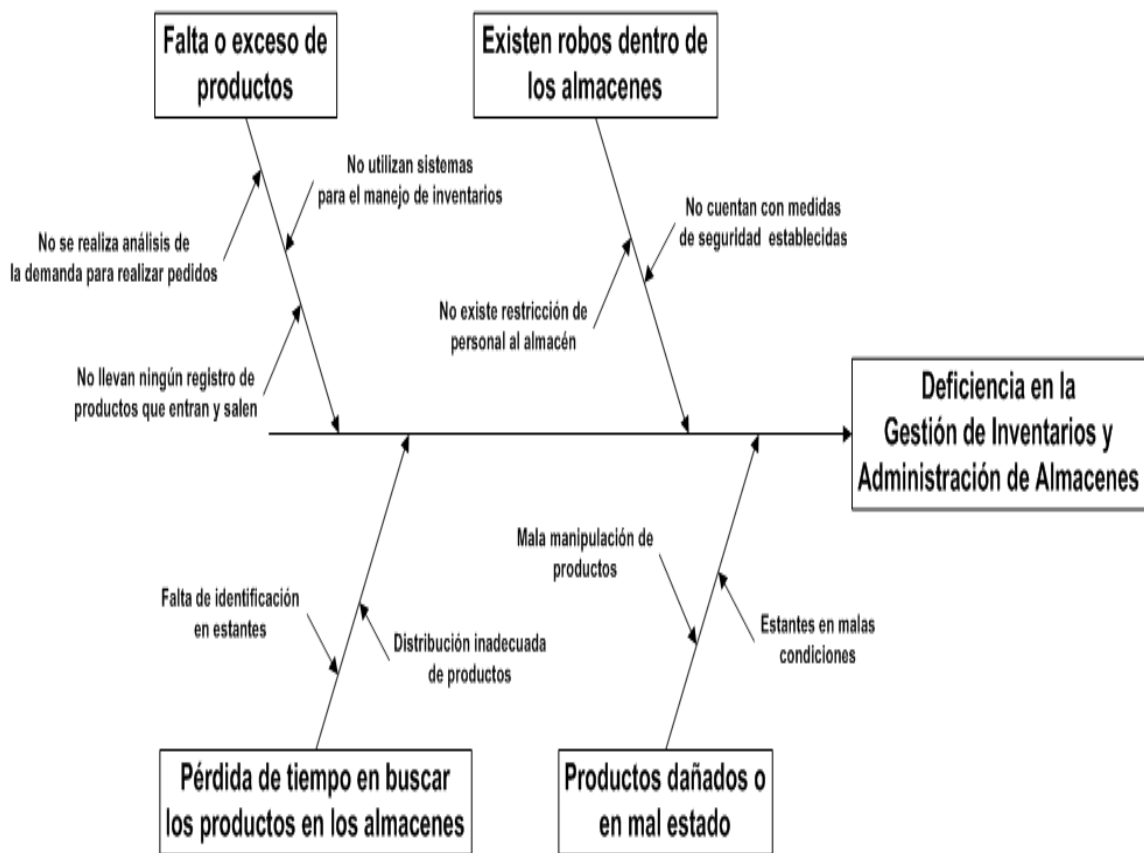


Figura 7. Espina de pescado para la GIAA.

### **3.6. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO**

Las conclusiones se han separado para cada ámbito de estudio, generando que se profundice más en cada situación problemática y al mismo tiempo, exponiendo de manera fácil y sencilla lo encontrado en lo relacionado a la GIAA que se investigó. Información cálculo pronósticos

#### **3.6.1. CONCLUSIONES DE LA GESTIÓN DE DEMANDA**

La gestión de la demanda tiene graves problemas, ya que partiendo que lo más importante en la realización de pronósticos es el registro de información generada por las ventas, esta actividad es vagamente realizada en el 100% de las empresas visitadas y no se tienen registros ni documentos que sirvan de insumos para este proceso.

Las herramientas utilizadas para pronosticar la demanda futura y así apoyar las decisiones de la gestión de inventarios en decisión de cantidad a pedir, no existen en las empresas y dichas decisiones son tomadas por sensaciones y no por medio de métodos que se alimenten de información actual y precisa.

#### **3.6.2. CONCLUSIONES DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO**

El 90% de las empresas no poseen un manual o algún documento que formalice y defina las políticas que rigen sus acciones, situación que afecta o limita el crecimiento de las empresas, ya que al no tener lineamientos formales para seguir, cualquier decisión estará basada únicamente en lo que en el momento que se tomo se considero correcto sin tomar en cuenta repercusiones a largo plazo.

Para que una empresa pueda enfocar sus esfuerzos y recursos a productos que le resultan más rentables y son los más demandados, primero se tiene que llevar a cabo una clasificación de los productos. Lamentablemente en el 100% de las empresas visitadas este proceso no se ha llevado a cabo y siguen manejando de manera indiferente todos los productos que comercian. Al mismo tiempo una clasificación del inventario marca la pauta para la utilización de modelos de manejo de inventario que definan los periodos y las cantidades a pedir de producto según la clasificación que se le ha asignado.

El 100% de las empresas no ha definido procedimientos para las actividades vitales que se ejecutan a nivel operativo y que son de mucha importancia para el manejo de un inventario, tal es el caso del conteo de producto y la eliminación del inventario muerto, entre muchas otras.

El registro de información es una debilidad que posee toda la GIAA ya que como se ha venido diciendo es muy importante y ninguna etapa de los procesos analizados tiene registros formales de información que ayuden y promuevan la documentación en todos los niveles de acción y decisión que involucran las empresas.

### **3.6.3. CONCLUSIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES**

Debido a que todos los almacenes que formaron parte del diagnóstico se encuentran actualmente en funcionamiento, es imposible hacer una propuesta de que incluya apoyo en la planificación del diseño de instalaciones y ubicación de las mismas.

El 100% de las empresas no lleva a cabo una previsión de entradas de producto, lo que trae consigo que no se predestine un espacio para los productos que se han de recibir.

Una de las mayores debilidades de la administración de almacenes es el hecho de la falta de rotulaciones o identificaciones para las áreas que conforman el almacén, ya que ningún empresario utiliza un método para codificar las ubicaciones ni mucho menos las identifican.

A continuación se muestra un cuadro resumen, en el que se presentan los principales problemas encontrados, y su respectiva herramienta propuesta de disminución o erradicación. En el capítulo 4 se profundizara más en cada una de esas herramientas.

<b>Problemas Encontrados</b>	<b>Herramienta para erradicarlos</b>
<b>Productos dañados o en mal estado</b>	Eliminar inventario muerto
<b>Falta o exceso de productos</b>	Lote Económico
<b>No existe identificación de los estantes</b>	Identificar los estantes
<b>No se conoce la cantidad de productos con la que se cuenta en almacén</b>	Registro de entradas y salidas, conteo físico de inventario
<b>Distribución inadecuada de los productos en los estantes</b>	Ubicación de productos en estantes
<b>Los empleados pierden tiempo en buscar los productos en el almacén</b>	Identificación de estantes y sus espacios Dividir el almacén por zonas según la demanda de los productos
<b>Dificultad al desplazar los productos pesados</b>	Uso de montacargas
<b>Robos de productos dentro del almacén</b>	Seguridad en almacén (restricción de personal)

Cuadro 7. Resumen de los problemas encontrados.



## **CAPITULO IV:**

**“PROPUESTA DE MEJORAS  
Y MANUAL PARA LA  
GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES EN LAS  
EMPRESAS  
COMERCIALIZADORAS DE  
REPUESTOS  
AUTOMOTRICES DEL  
MUNICIPIO DE SANTA  
ANA”**

#### **4.1. MEJORAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL**

Como resultado del diagnóstico realizado en las empresas, se obtuvo una serie de factores que afectan su óptimo desempeño. Por ejemplo, se notó que existen muchas debilidades en la administración provenientes en algunas veces por la ausencia de conocimientos teóricos, estas debilidades han surgido conforme las empresas han ido creciendo, o bien, por el tiempo que tienen de funcionar, ha esto se suma el descuido de los empresarios y los empleados que ahí laboran.

Haciendo referencia a los problemas encontrados se tiene, de forma breve, algunas de las incidencias detectadas: exceso y falta de inventario, así como la falta de clasificación para los mismos, ausencia de identificación y delimitación para el área propiamente del almacén y el resto de las instalaciones, dificultades en la movilidad a través de los pasillos, inexistencia de manejo y recolección de información. A esto hay que agregarle que en muchos almacenes existe un alto grado de suciedad y desorden, características propias de la cultura en la que se han desarrollado, y que, influyen de manera significativa en la productividad.

Para cumplir con el objetivo primordial del manual: optimizar los procesos claves relacionados a la gestión de inventarios y la administración del almacén, es necesario implementar una cultura de mejoramiento continuo, la cual motive a la empresa a adoptar las herramientas que se recomiendan para lograrlo.

Esta etapa servirá para orientar en especial a los administradores de las empresas y al personal operativo, ya que los administradores asumirán un rol de facilitadores al interior de sus áreas de trabajo, motivando a su personal para que se garantice el éxito del manual.



Entre las herramientas que ayudarán a los empresarios a atacar las deficiencias encontradas en el diagnóstico y al mismo tiempo, que estas sirvan como un punto de partida para posteriormente incorporar el contenido del manual tenemos:

- El método de las 5s.
- Herramientas para el análisis de problemas.
- Plan de control de riesgos.



Figura 8. Herramientas y sus ventajas.

#### 4.1.1. LAS “5S” PARA FACILITAR EL MANEJO DE INVENTARIO

Una herramienta muy útil que funciona como un trampolín de sensibilización, para posteriormente incorporar los conceptos que en el manual se presentan es el método de las 5s, el cual favorece la identificación y compromiso del personal con su equipo e instalaciones de trabajo. En cualquier caso el éxito de las 5s y su perpetuidad exigen un compromiso total por parte del personal operativo, como de la gerencia para inducir un cambio en el estado de ánimo, actitud y comportamiento de la organización.

Se trata de dar las pautas para entender, implantar y mantener un sistema de orden y limpieza en la empresa, a partir del cual se puedan sentar las bases de la mejora continua y de mejores condiciones de calidad, seguridad y medio ambiente en toda la empresa.

La implementación de esta metodología puede hacer que una empresa reconozca con mayor facilidad la situación actual del inventario que tiene almacenado, y eso a la vez puede prevenir el inventario sobrante y/o el inventario muerto. Algunas veces, una empresa compra artículos, aunque ya los posean en inventario sin darse cuenta.

Etapas del método 5s (los vocablos provienen del idioma japonés):

- *Seiri* - clasificar.
- *Seiton* - ordenar
- *Seiso* - limpiar.
- *Seiketsu* - mantener la sanidad.
- *Shitsuke* - disciplina.

#### **4.1.1.1. SEIRI - CLASIFICACIÓN**

Separar lo que es necesario de lo que no lo es y tirar a la basura lo que es inútil. El propósito de clasificar, consiste en retirar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de mantenimiento o de orden cotidiano. Los elementos necesarios se deben mantener cerca de la acción, mientras que los innecesarios se deben retirar del sitio, donar, transferir o eliminar.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Más espacio,
- Mejor control de inventario,
- Eliminación del despilfarro y
- Menos accidentes.

#### **4.1.1.2. SEITON - ORGANIZAR**

Colocar lo necesario en un lugar de fácil acceso. Aquí se pretende ubicar los elementos necesarios en sitios donde se puedan encontrar fácilmente para su uso y nuevamente retornarlos al correspondiente sitio. Con esto se mejorará la identificación de los controles de los equipos, instrumentos, expedientes, de los sistemas y elementos críticos para su mantenimiento y conservación en perfecto estado.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Ayudará a encontrar fácilmente documentos u objetos de trabajo, economizando tiempos y movimientos,

- Facilitará regresar a su lugar los objetos o documentos que se hayan utilizado
- Ayuda a identificar cuando falta algo.

#### **4.1.1.3. SEISO - LIMPIEZA**

Limpiar las partes sucias. La etapa pretende incentivar la actitud de limpieza del sitio de trabajo y lograr mantener la clasificación y el orden de los productos. El proceso de implementación se deberá apoyar en un programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Aumentará la vida útil del equipo e instalaciones,
- Habrá menos probabilidad de contraer enfermedades y
- Ayudará a evitar mayores daños en la ecología.

#### **4.1.1.4. SEIKETSU - ESTANDARIZAR**

Mantener constantemente el estado de orden, limpieza e higiene del lugar de trabajo. Se tendrá que conservar lo que se ha logrado, aplicando estándares a la práctica de las tres primeras etapas.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Los conocimientos durarán por más tiempo
- Se creará un buen hábito en el personal

#### **4.1.1.5. SHITSUKE - DISCIPLINA**

Acostumbrarse a aplicar las 5s en el lugar de trabajo y a respetar las normas con rigor. La práctica pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados. En la metodología de las 5s la disciplina es altamente importante, porque sin ella la implantación de las 4 primeras etapas se deteriora rápidamente.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Se evitarán sanciones,
- Se mejorará la eficacia,
- El personal se vuelve más apreciado por jefes y compañeros y
- Mejora la imagen.

#### **4.1.2. HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE PROBLEMAS.**

El objetivo de esta parte es mostrarle al gerente y demás empleados una guía rápida y visual para la aplicación de las diferentes herramientas utilizadas para la resolución de problemas.

Si bien no pretende ser un manual exhaustivo de aplicación, sí intenta recoger los aspectos básicos a tener en cuenta a la hora de la utilización de cualquiera de las herramientas presentadas. De esta forma se pretende que los gerentes o administradores que pongan en práctica los componentes del manual para la gestión de inventarios y administración de almacenes, puedan aplicarlas paso a paso en cada caso concreto que se les presente.

Las herramientas propuestas para el análisis de problemas son:

- Recogida de datos
- Lluvia de Ideas
- Diagrama causa – efecto
- Diagrama de Pareto

#### 4.1.2.1. RECOGIDA DE DATOS

- **Objetivo:** Reunir datos relacionados a la problemática, realizándolo de forma sencilla y que faciliten el posterior análisis de los mismos.
- **Procedimiento de uso.**

Paso 1: Formulación de preguntas.

Formular preguntas correctas y específicas, que se habrán de contestar para decidir de forma adecuada las futuras acciones a realizar.

Paso 2: Definir las herramientas apropiadas para el análisis de datos.

Según el tipo de herramienta a utilizar, se debe decidir sobre las características de los datos a recoger (volumen de datos, precisión, etc.)

Paso 3: Definir las condiciones de la recogida de datos.

Se deberá intentar que el proceso de recogida de datos no distorsione el valor de éstos.

Paso 4: Diseño del documento.

- La anotación deberá ser sencilla

- Se debe incluir un campo para observaciones
- El documento deberá ser auto-explicativo
- Se debe cuidar el aspecto formal

Paso 5: Realizar varios documentos de prueba con sus instrucciones.

Para evitar problemas imprevistos en la toma de datos definitiva.

Paso 6: Informar y formar al personal.

Asegurarse que el personal conoce y entiende:

- El propósito de la recogida
- El significado de cada parte del documento
- La importancia de obtener datos completos y no a medias

Paso 7: Realizar la recogida de datos.

Paso 8: Auditar el proceso y validar los resultados.

Auditar mediante revisiones aleatorias de documentos y observaciones del proceso de recogida:

- El cumplimiento de las condiciones de recogida establecidas.
- La correcta cumplimentación de los documentos.

#### **4.1.2.2. LLUVIA DE IDEAS O BRAINSTORMING**

- **Objetivo:** Recolectar por medio de una reunión o sesión, un gran número de ideas sobre un determinado tema de estudio.

- **Procedimiento de uso.**

Paso 1: Introducción a la sesión.

Escribir el enunciado del tema, de forma que sea visible para todos durante la sesión y explicar las reglas conceptuales:

- Pensamiento creativo: Cada empleado puede decir aquello que se le ocurra sin autocriticarse
- Ningún empleado critica o comenta las ideas aportadas por el resto de empleados participantes
- Ningún empleado explica sus ideas al aportarlas
- Es bueno y conveniente la asociación de ideas, ampliando / modificando ideas ya aportadas o expresando aquellas ideas a las que den lugar las ideas de los demás

Explicar las reglas prácticas:

- Aportaciones por turno
- Sólo 1 idea por turno
- Se puede “pasar” de turno si no hay ideas

Paso 2: Preparación de la atmósfera adecuada.

Realizar una lluvia de Ideas de entrenamiento sobre un tema neutral.

Paso 3: Comienzo y desarrollo de la tormenta de ideas.

- Según las reglas descritas.
- En el punto en el que decaiga apreciablemente la aportación de ideas, hacer una ordenación de las mismas y proceder a una segunda fase creativa.



- La lluvia de ideas concluye cuando ningún participante tiene ideas que aportar.

Paso 4: Tratamiento de las ideas.

La lista obtenida se tratará de la siguiente forma:

- Explicar las ideas que ofrecen dudas a algún participante.
- Eliminar ideas duplicadas.
- Agrupar ideas (Utilizando por ejemplo, un diagrama causa-efecto).

#### **4.1.2.3. DIAGRAMA CAUSA - EFECTO**

- **Objetivo:** (también llamado “diagrama de Ishikawa” o “espina de pescado”) Mostrar la relación causal e hipotética de los diversos factores que pueden contribuir a un efecto o fenómeno determinado de manera gráfica.
- **Procedimiento de uso.**

Paso 1: Definir sencilla y brevemente el efecto o problema cuyas causas deben ser identificadas.

Paso 2: Colocar el efecto dentro de un rectángulo a la derecha de la superficie de escritura y dibujar una flecha, que corresponderá al eje central del diagrama, de izquierda a derecha, apuntando hacia el efecto (ver figura 9).

Paso 3: Identificar las posibles causas que contribuyen al efecto o fenómeno de estudio. Se puede utilizar la tormenta de Ideas o bien un proceso lógico paso a paso.

Paso 4: Identificar las causas principales e incluirlas en el diagrama (no menos de 2 y no más de 6).

- Identificar las causas o clases de causas más generales en la contribución al efecto
- Escribirlas en un recuadro y conectarlas con la línea central

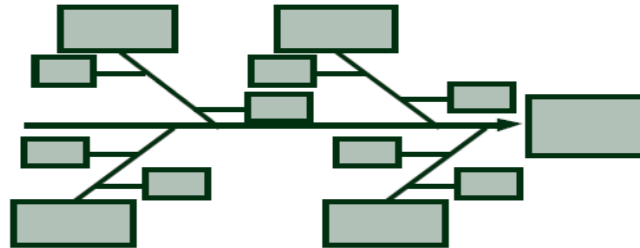


Figura 9. Diagrama causa - efecto.

Paso 5: Añadir causas secundarias para cada rama principal.

- Identificar las posibles causas de las causas principales.
- Incluir las nuevas causas en el diagrama, apuntando a la rama correspondiente.

Paso 6: Añadir causas subsidiarias para las sub-áreas anotadas.

El proceso continúa hasta que se llega en cada rama a la causa raíz.

Causa raíz es aquella que:

- Es causa del efecto que estamos analizando.
- Es controlable directamente.

Paso 7: Comprobar la validez lógica de cada cadena causal.

Paso 8: Conclusión.

El resultado es un diagrama ordenado de posibles causas que contribuyen a un efecto.

#### 4.1.2.4. DIAGRAMA DE PARETO

- **Objetivo:** Obtener, de entre los diferentes factores que contribuyen a un determinado efecto, aquellos que tienen mucha importancia en su contribución (pocos vitales) y aquellos que son poco importantes (muchos triviales), a partir de una comparación cuantitativa y ordenada.
- **Procedimiento de uso**

Paso 1: Preparación de los datos.

- Definir el efecto cuantificable y medible sobre el que se quiere priorizar.
- Disponer de una lista completa de elementos que contribuyan al efecto estudiado.
- Conocer la magnitud de la contribución de cada elemento o factor al efecto estudiado. Para ello habrá que hacer una toma de datos o un análisis de datos ya existentes.

Paso 2: Cálculo de las contribuciones parciales y totales.

- Anotar, para cada elemento, la magnitud de su contribución.
- Ordenar los elementos de mayor a menor, según la magnitud de su contribución.

- Calcular la magnitud total del efecto como suma de las magnitudes parciales.

Paso 3: Calcular el porcentaje individual y el porcentaje acumulado para cada elemento de la lista ordenada (ver figura 10).

- El porcentaje de la contribución de cada elemento se calcula:  
 $\% = (\text{magnitud del elemento} / \text{magnitud total del efecto}) \times 100$
- El porcentaje acumulado para cada elemento se calcula sumando a cada elemento de la lista el porcentaje del elemento anterior.
- Reflejar los resultados en una tabla de Pareto.

Efecto	Magnitud	% Del total	% Acumulado
<b>Total</b>		100	

Figura 10. Ejemplo de tabla de Pareto.

Paso 4: Trazar y rotular los ejes del diagrama (ver figura 11).

- En el eje vertical izquierdo se representa la magnitud de cada factor (de 0 al valor del efecto total).
- En el eje horizontal se representan los diferentes factores.
- En el eje vertical derecho se representa la magnitud de los porcentajes acumulados de cada factor..

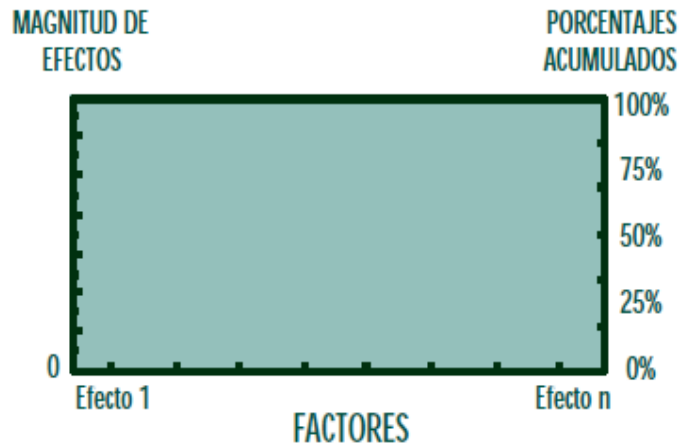


Figura 11. Diagrama de Pareto

Paso 5: Dibujar el gráfico de barras que representa el efecto de cada factor contribuyente.

La altura de cada barra es igual a la contribución de cada elemento tanto medida en magnitud, por medio del eje vertical izquierdo, como en porcentaje, por medio del eje vertical derecho.

Paso 6: Trazar el gráfico lineal de porcentajes acumulados (figura 12).

- Marcar sobre cada factor el punto correspondiente a su porcentaje acumulado.
- Unir los puntos con segmentos rectilíneos.

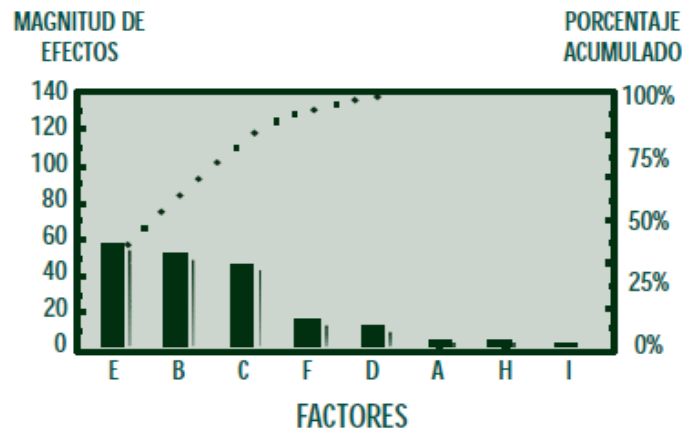


Figura 12. Diagrama de Pareto completo

Paso 7: Separar los elementos pocos vitales de los muchos triviales.

- Trazar una línea vertical que separe el diagrama en dos partes, basándonos en el cambio de inclinación de los segmentos.
- Identificar los elementos pocos vitales que quedan a la izquierda de la línea.

La separación o frontera comentada en el paso 7 puede ser no tan clara, puesto que si todos los factores presentan una contribución similar. En este caso se dice que esta herramienta no es aplicable.

### 4.1.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS

La prevención debe verse como un factor clave de inversión orientado tanto a evitar y reducir al mínimo los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, como a garantizar condiciones de seguridad y salud adecuadas

y, a la vez conseguir que la empresa sea competitiva en el mercado. Es por este motivo que se debe incidir en la integración de la prevención de riesgos laborales en la adopción de cualquier decisión empresarial, con el objeto que el empresario tenga presente, en todo momento, la seguridad y salud de sus empleados.

Los empresarios o gerentes deben contemplar los siguientes principios para realizar un plan de prevención de riesgos:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Sustituir lo peligroso por lo que genere poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, teniendo en cuenta la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los empleados.
- Prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el empleado.
- Los empleados deben ser informados y formados sobre los riesgos que afecten a la empresa en su conjunto, así como a cada tipo de puesto de trabajo, y de las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.
- Consultar a los empleados para que efectúen propuestas sobre problemas que afecten a la seguridad y a la salud de la empresa.
- Deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los empleados.

Los empleados por cuenta propia también deben tener presente lo siguiente:

- Velar por su propia seguridad y salud (y por la de los demás), cumpliendo con las medidas de prevención adoptadas, de acuerdo con su formación y con las instrucciones del empresario.
- Usar adecuadamente aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualquier medio con el que desarrolle su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección personal facilitados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, sobre cualquier situación sospechosa de riesgo para la seguridad y la salud.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas sobre el tema por la autoridad competente.
- Cooperar con los mandos directos para garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- Mantener limpio y ordenado el puesto de trabajo.
- Sugerir las medidas que consideren oportunas para mejorar la seguridad y las condiciones de trabajo.

Para la empresa que desee diseñar un plan de riesgos laborales, debe seguir los siguientes elementos (ver figura 13), los cuales responden a un planteamiento circular, que sólo poniéndose en práctica pueden perfeccionarse:





Figura 13. Elementos del plan de riesgos.

#### **4.1.3.1. PLAN DE PREVENCIÓN**

Todo empresario debe integrar un programa de riesgos laboral en el sistema general de funcionamiento de la empresa, interviniendo todo el personal que forme parte de la organización, lo cual deberá hacerse a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

El plan debe ser específico para la organización, así como adecuado y coherente con su tamaño y con la naturaleza de sus actividades; conciso y redactado con claridad; estar fechado y hacerse efectivo mediante la firma, o procedimiento equivalente, del gerente o de la persona de mayor rango de la organización.

#### **4.1.3.2. LA ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN**

Para el desempeño adecuado de las actividades preventivas deben establecerse programas de capacitación, teniendo en cuenta las dificultades o complejidades que se presentan a la hora de hacer frente a los riesgos.

#### **4.1.3.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS**

El empresario o gerente deberá disponer de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los empleados, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los empleados también con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

#### **4.1.3.4. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA**

Si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el gerente, incluyendo para cada actividad preventiva: el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ellos un seguimiento continuo de la misma.

Algunos de los riesgos que se pueden presentar en los almacenes son:

- Incendios.
- Ambiente luminoso deficiente
- Ventilación deficiente.
- Sobre-esfuerzos.
- Golpes con bordes de mobiliario.
- Caída de materiales.
- Vuelco de estanterías.
- Temperaturas altas.
- Atrapamientos en el manejo de cargas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de escaleras.
- Manipulación de productos peligrosos.
- Eléctricos.
- Alteraciones oculares por manejo de pantallas de visualización de datos.

Para contrarrestar o disminuir las posibilidades que estos riesgos se puedan presentar, se listan las siguientes normas:

- Se prohíbe fumar en el interior de los almacenes.
- No obstruya ni deposite productos en los pasillos, puertas de acceso y de emergencia y los lugares donde se encuentran situados los extintores y material de primeros auxilios. Deben mantenerse libres de obstáculos.
- Evite derramar líquidos y si se producen derrames, debe limpiarlos inmediatamente.
- Para el manejo de productos pesados o con aristas (palets) debe utilizar guantes adecuados.
- No tire bruscamente el producto que se maneja.

- Los productos envasados a presión debe almacenarlos en recintos muy ventilados, y debidamente protegidos de los agentes atmosféricos.
- Las escaleras de mano que se utilizan para subir a los lugares altos de las estanterías debe usarlas correctamente. Solo puede usar como plataformas de trabajo banquetas de superficie plana. No use sillas ni otros elementos inestables. Solamente en las escaleras de tijera puede subirse hasta el último peldaño, en el resto de escaleras no se debe subir a los dos últimos peldaños.
- Se prohíbe llenar excesivamente los estantes, ni hacer pilas altas si no tienen suficiente base. Cuanto más estrecha y alta es una estantería más fácilmente vuelca, sobre todo si el suelo está mal nivelado, o si se carga demasiado.
- No intente sujetar una estantería que se cae, apártese de su radio de acción.
- Para evitar el vuelco de las estanterías es conveniente comenzar a cargar por la parte de atrás.
- Cuando estén demasiado cargadas debe buscarse su estabilidad con anclajes a la pared.
- El local debe disponer de extintores portátiles situados en zonas de fácil acceso y visibilidad. Cada extintor está destinado a un tipo de fuego (indicado en el extintor) y debe saber cómo utilizarlo. Nunca utilizar agua si hay riesgo eléctrico, se utilizarán extintores de polvo o de CO2 dirigiendo el chorro a la base de la llama.
- Tratar en la manera de lo posible, que el área de trabajo no este sometida a temperatura altas, ya sea debido al diseño o a condiciones ajenas a este, pues podría ocasionar daños a la salud del empleado y a la calidad de los productos.
- Utilice solamente bases de enchufe y clavijas macho y hembra con puesta a tierra. No use enchufes intermedios (ladrones), salvo que estos

dispongan de puesta a tierra. No desconecte tirando del cable, tirar de la clavija. Los cables de prolongación deben tener tres hilos, uno de ellos de puesta a tierra; si el aparato usado tiene doble aislamiento no es necesario. No manipule ni repare aparatos o instalaciones eléctricas; llame al técnico.

#### **4.1.3.5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS Y EQUIPO.**

- **Manejo manual de cargas**

Antes del levantamiento manual, inspeccione la carga para detectar el peso aproximado, si hay bordes cortantes, astillas, clavos, el estado del embalaje y los lugares por donde ha de tomarse para levantar dicha carga.

Siempre que sea posible, evite el levantamiento manual. Organice el trabajo para reducirlo al mínimo. Distribuya la carga en unidades de poco peso y de poco volumen.

Inspeccionar el camino a recorrer, deberá estar sin obstáculos, ser el más limpio, no el más corto, así como el lugar donde se vaya a depositar la carga.

Debe usar las siguientes prendas de protección: Guantes, cuando las aristas sean cortantes, tengan superficie rugosa, botas de seguridad con cargas pesadas o de volumen y funda de trabajo.

Coloque los pies lo más cerca posible de la carga, lo suficientemente separados para lograr estabilidad. Ponga un pie delante del otro y hacer que apunten en la dirección del movimiento.

Levante enderezando las piernas, doblando ligeramente la espalda. Las manos y los brazos sirven para tomar la carga y llevarla cerca del cuerpo, no para elevarla.

- **Transporte**

Si dos o más personas tienen que transportar una sola carga, se buscarán con condiciones físicas y estaturas similares, debe únicamente haber una sola voz de mando, y que esta persona se sitúe en el final de la carga; caminar acompasados.

Como ayuda del transporte manual, se utilizan las carretillas. Lleve el peso más importante sobre el eje de la carretilla. Lleve carga que permita visibilidad.

- **Pantalla del ordenador**

La distancia visual recomendable entre el usuario y la pantalla está entre 45 y 55 cm. Debe situarse en tal posición que no produzca reflejos, ni tener que levantar la cabeza para leerla. Se recomienda que el borde superior de la pantalla esté al mismo nivel que sus ojos.

- **Mesa de trabajo**


La superficie será de color no reflectante. Recomendamos una superficie mínima de 1,7 x 1,2 m. aproximadamente. Habrá un espacio para las piernas de cómo mínimo 60 cm. de profundidad.

- **Silla**

Deberá adaptarla a sus medidas, colocando la altura del asiento de tal forma que no tenga que mantener los codos elevados, sino en

ángulo recto, evitando las contracturas a nivel cervical y sin doblar las muñecas al utilizar el teclado del ordenador.

El respaldo deberá recogerle la zona lumbar, adoptando una posición recta de la espalda, por lo que deberá subir o bajar, acercar o alejar el respaldo del asiento.



# **MANUAL PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES.**

---





“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

TEMA: **MANUAL PARA LA GESTION DE INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACION DE ALMACENES.**


MGIAA

Fecha:

Página: 1


Versión 0.0

**“MANUAL PARA LA GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS  
EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE  
REPUESTOS AUTOMOTRICES NUEVOS Y  
USADOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA”**


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: INDICE DEL MANUAL			
	MGIAA	Fecha:	Página: 2	Versión 0.0

## Índice

1.1.	Introducción.....	5
1.2.	Visión.....	6
1.3.	Misión.....	7
1.4.	Objetivos.....	8
1.5.	Organización de la Empresa .....	9
	<b>PARTE I: Administración de la Demanda y Gestión de Inventarios .....</b>	<b>11</b>
2.1.	Administración de la Demanda .....	12
2.1.1.	Proceso de Análisis de la Demanda .....	12
2.1.1.1.	Captura de Datos Históricos.....	13
2.1.1.2.	Pronosticar el Comportamiento de la Demanda .....	14
	Pronósticos Cualitativos o Subjetivos .....	15
	Pronósticos Cuantitativos .....	16
2.2.	Gestión de Inventarios.....	17
2.2.1.	Políticas de Gestión de Inventarios.....	18
2.2.2.	Etapas de la Gestión de Inventario .....	19
2.2.2.1.	Etapa 1: Clasificación de Inventarios .....	20
	Sistema de Clasificación "ABC" .....	20
	Procedimiento para eliminar Inventario Muerto.....	24
	Procedimiento para la Clasificación de Inventarios .....	26
2.2.2.2.	Etapa 2: Sistemas para el Manejo del Inventario.....	28
	Modelo de Periodo Fijo "P".....	29

	“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: INDICE DEL MANUAL			
	MGIAA	Fecha:	Página: 3	Versión 0.0

Modelo de Cantidad de Pedido Fija “Q” .....	31
2.2.3. Control Físico de Inventarios.....	33
Procedimiento para el Registro de Entradas y Salidas .....	36
<b>PARTE II: Administración de Almacenes .....</b>	<b>38</b>
3.1. Organización Física del Almacén .....	39
3.1.1. Planificación y Organización del Almacén .....	40
3.1.1.1. Propuesta de Diseño de Almacén .....	44
3.1.1.2. Propuesta para la Ubicación de Productos en Estantes.....	46
3.1.2. Recepción de Producto .....	48
Procedimiento para Recepción de Productos .....	49
3.1.3. Almacenamiento de los productos.....	51
Procedimiento para el Almacenamiento de Productos .....	53
Consideraciones Especiales para el Almacenamiento .....	55
3.1.4. Movimiento de Productos.....	56
3.1.5. Manejo de la Información.....	57
3.1.5.1. Información para la Administración .....	57
3.2. Identificación de Ubicaciones.....	57
3.2.1. Método propuesto para Identificar las Ubicaciones.....	58
Anexos .....	61


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: INDICE DEL MANUAL			
MGIAA	Fecha:	Página: 4	Versión 0.0	

## INDICE DE CUADROS

Cuadro M 1. Formulario para el Registro de la Demanda de Empresas al Detalle.....	14
Cuadro M 2. Clasificación de Productos. ....	23
Cuadro M 3. Clasificación de Productos ABC. ....	23
Cuadro M 4. Formulario para registro de Desabastecimiento. ....	34
Cuadro M 5. Formulario para registro de Modificaciones.....	42
Cuadro M 6. Formulario para la Recepción de Productos. ....	48


## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura M 1. Propuesta de organigrama.....	9
Figura M 2. Proceso de análisis de la demanda.....	12
Figura M 3. Etapas de la gestión de inventarios.....	19
Figura M 4. Funciones de la Administración de Almacenes .....	39
Figura M 5. Flujo de los Productos en Almacén.....	45
Figura M 6. Ubicación de productos en estantes.....	47
Figura M 7. Zonas del almacén. ....	52
Figura M 8. Método de ubicación por estantería.....	59
Figura M 9. Método de ubicación por estantería.....	60
Figura M 10. Montacargas.....	68

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: INTRODUCCION			
	MGIAA	Fecha:	Página: 5	Versión 0.0


## 1.1. INTRODUCCIÓN

Este manual constituye una herramienta de gestión para los responsables del manejo del sistema logístico de las pequeñas y medianas empresas del sector comercial de repuestos automotrices en el Municipio de Santa Ana en sus diferentes niveles de decisión y atención. En él se pueden apreciar dos importantes partes, la parte 1: La Gestión de Inventarios, donde se puede obtener toda la información conceptual y teórica relacionada a dicha gestión, además se incluye información relacionada a una adecuada gestión de demanda, y en la parte 2: La Administración de Almacenes, donde se pueden apreciar estrategias que apoyan en la solución de problemas encontrados en los diferentes almacenes, se muestran también formularios así como la correcta forma en la que deben ser utilizados.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: VISIÓN DEL MANUAL			
	MGIAA	Fecha:	Página: 6	Versión 0.0


## 1.2. VISIÓN

Utilizar los medios y técnicas actuales tanto para la gestión de inventarios como para la administración de almacenes y así, lograr que las pequeñas y medianas empresas comercializadoras de repuestos automotrices incrementen sus niveles de ventas así como su productividad.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: MISIÓN DEL MANUAL			
	MGIAA	Fecha:	Página: 7	Versión 0.0

### 1.3. MISIÓN

Contribuir con el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas a través de la creación de un manual que controle y administre sus almacenes y sus inventarios, el cual mediante la utilización de estrategias modernas de ejecución, supervisión y control ayuden al mejoramiento de los recursos comprometidos en estas áreas y le aporte al desarrollo empresarial.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: OBJETIVOS			
	MGIAA	Fecha:	Página: 8	Versión 0.0

## **1.4. OBJETIVOS**


### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Fortalecer los conocimientos y habilidades de los responsables de la administración de las empresas comerciales de repuestos automotrices en el municipio de Santa Ana en materia de gestión de inventarios y administración de almacenes.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Comprender la importancia de la gestión de inventarios y la administración de almacenes para las empresas comerciales.
- Disminuir la improvisación en el proceso de toma de decisiones relacionadas a la gestión de inventarios y la administración de almacenes por medio de la creación de procedimientos e implementación de mejoras puntuales propias para cada gestión.
- Aportar una herramienta que facilite el trabajo de los administradores de las empresas para solventar dificultades relacionadas a la gestión de inventarios y la administración de almacenes.
- Desarrollar formularios de fácil manejo para el control y la recolección de información que ayude a sustentar con datos precisos y actuales, la gestión de inventarios y la administración de almacenes.



	“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”	ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA		
MGIAA	Fecha:	Página: 9	Versión 0.0

## 1.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Aplicando la perspectiva de una gestión por procesos, el organigrama de una empresa dedicada al comercio de repuestos automotrices puede estar integrado de la siguiente forma: en el nivel cero (ver figura M1) por sobre todos los puestos, se ubicará el gerente, luego se ubicarán las jefaturas de ventas y de almacén, más abajo habrán cuatro puestos más, los cuales serán destinados, dos para vendedores y dos para bodegueros.

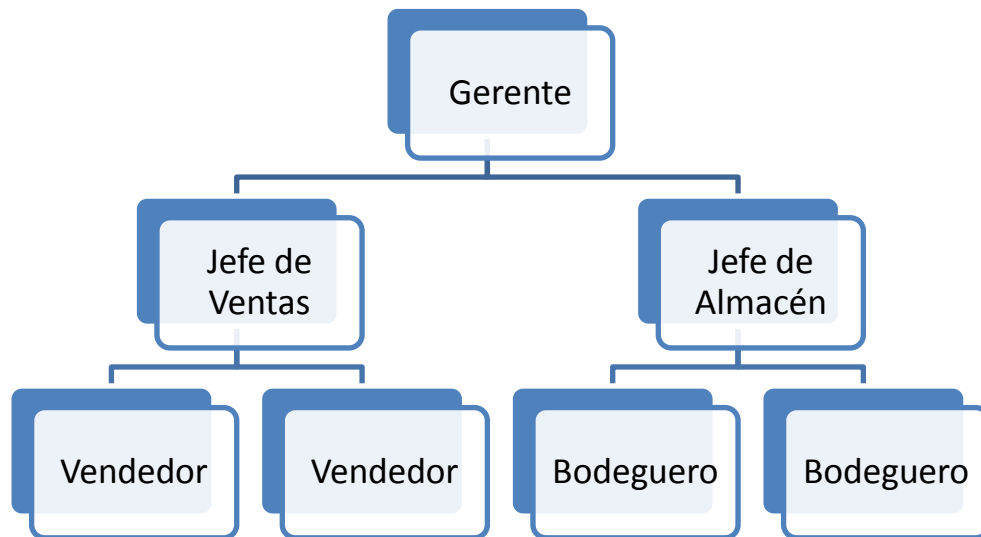



Figura M 1. Propuesta de organigrama.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA			
	MGIAA	Fecha:	Página: 10	Versión 0.0

Comúnmente el nivel cero, el puesto de gerencia es ocupado por el dueño de la empresa y éste, además de estar a cargo de todos los procesos estratégicos, dedica también parte de su tiempo a supervisar todos los procesos operativos. El nivel uno se compone por dos puestos, el primero será destinado a una jefatura de ventas, donde se analizarán y controlarán todos los procesos relacionados a la salida de productos y pronósticos para futuras entradas; en el segundo, siempre en el mismo nivel, se ubicará la jefatura de almacén, y esta persona será la encargada de llevar un control preciso de los inventarios, así como de controlar todos los productos que ingresen al almacén, optimizando los procesos de recepción, almacenamiento y movimiento del producto.

Es responsabilidad de todos los miembros que conforman la estructura que se genere información y que esta fluya de la mejor manera, y así, fundamentar todos los procesos con datos actuales y confiables. Cada empresa elegirá la opción que se apegue mejor a sus necesidades, del mismo modo que debe ser cada empresa la que adapte el organigrama a singularidades de negocio, tamaño, etc. convergiendo funciones en una sola persona o viceversa.

Al momento que en este manual se describan las actividades de algún procedimiento, se hará referencia a este organigrama. De esta forma, los responsables serán siempre miembros que integran esa estructura.



“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

**TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS**

MGIAA


Fecha:

Página: 11

Versión 0.0

# **PARTE I:**

## **ADMINISTRACIÓN DE LA DEMANDA Y GESTIÓN DE INVENTARIOS**

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 12	Versión 0.0

## 2.1. ADMINISTRACIÓN DE LA DEMANDA

La administración de la demanda consiste en la estimación y en el análisis de la demanda futura para un producto o componente en particular, utilizando como información de entrada datos históricos de venta, estimaciones de mercado e información promocional, a través de diferentes técnicas de previsión.

Al llevarla a cabo, se mejoran e intensifican las actividades de aprovisionamiento (compras, relaciones con proveedores) y el nivel de inventarios y la planificación de las necesidades de almacenamiento.

### 2.1.1. PROCESO DE ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para efectuar el proceso de administración de la demanda, la empresa deberá realizar lo siguiente (ver figura M2):

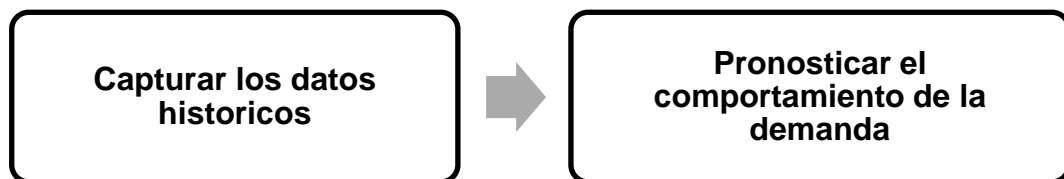



Figura M 2. Proceso de análisis de la demanda.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 13	Versión 0.0


### 2.1.1.1. CAPTURA DE DATOS HISTÓRICOS

Incluye todo lo relacionado a la captura de información de la demanda, lo cual consiste en obtener de los registros de ventas información relacionada a la demanda pasada o consumo de un determinado producto.

Los registros de la demanda serán realizados por los respectivos jefes de ventas de cada empresa. Estos registros servirán como información de entrada para la segunda etapa del proceso de administración de la demanda, la realización de pronósticos.

En el formulario para el registro de la demanda pasada en las ventas<sup>54</sup> al detalle, FOR M1, los registros poseerán el código del artículo, el saldo anterior en almacén, cuanto se compra, las ventas hechas de cada artículo, el saldo en existencia y la fecha en la que se realizó la actividad respectiva. Del FOR M1 se utilizarán los datos finales de las casillas (1) y (3), existencia anterior y salidas o ventas de productos, respectivamente.

<sup>54</sup> Anexo 1. FOR M1. Formulario para el control de entradas y salidas de inventario.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 14	Versión 0.0

No. De Registro:			
Nombre del Producto:			Código:
Fecha de Inicio de Registros:		Día	Mes
		Año	
Existencia Anterior (1)	Entradas (2)	Salidas (3)	Existencia Actual (4)
Fecha de Finalización de Registros:		Día	Mes
		Año	


Cuadro M 1. Formulario para el control de entradas y salidas de inventario

### 2.1.1.2. PRONOSTICAR EL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA

Para la realización de los pronósticos de la demanda futura se utilizarán en combinación los aportes hechos por pronósticos cualitativos y cuantitativos, de tal forma que la información subjetiva sea fortalecida con información proveniente de la utilización de métodos cuantitativos para el pronóstico.

Las técnicas cualitativas y cuantitativas que se utilizaran son las siguientes:

- Pronósticos cualitativos o subjetivos: información de vendedores, encuestas para clientes y factores adicionales.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 15	Versión 0.0


- Pronósticos cuantitativos: análisis de series de tiempo (suavización exponencial).

### **PRONÓSTICOS CUALITATIVOS O SUBJETIVOS**

En este tipo de pronósticos se deberán incorporar factores importantes como la intuición, emociones, experiencias personales y sistemas de valores para alcanzar el resultado del pronóstico. Dentro de ellos están:

- **Información de vendedores:** se solicitarán las opiniones de los vendedores por su proximidad al cliente final y facilidad para estimar sus necesidades.
- **Encuestas a clientes:** se reunirán datos por distintos medios (encuestas, entrevistas) a efecto de comprobar hipótesis sobre el mercado. Las encuestas incluirán, ¿Qué opina el cliente sobre el nuevo producto?, ¿estaría dispuesto a consumirlo?, ¿Qué opina sobre el precio del producto?, etc. Las encuestas serán utilizadas para el lanzamiento de nuevos productos.
- **Factores adicionales:** Aquí se analizarán factores tales como el estado de la economía nacional, las fluctuaciones demográficas, cambios en los estilos de vida, etc.

Estos métodos se usarán con mayor frecuencia cuando se quiera incorporar un producto o modelo nuevo al mercado.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 16	Versión 0.0

## PRONÓSTICOS CUANTITATIVOS

Este tipo de pronósticos utiliza información relacionada con la demanda pasada para predecir la demanda futura. Brindan una visión amplia del sector y se utilizarán en pronósticos de productos ya existentes.

El modelo que se propone para la realización de los pronósticos cuantitativos es la suavización exponencial debido a que es bastante preciso y fácil de usar.

**Suavización exponencial:** utiliza tres datos básicamente: el pronóstico más reciente, la demanda real que ocurrió durante el periodo de pronóstico y una constante de uniformidad alfa ( $\alpha$ ). Por ejemplo, para un producto con una demanda relativamente estable (es decir, sin tendencias o temporalidades) la constante " $\alpha$ " será solamente de 0.05 o 0.10. Pero si la demanda del producto expresa un crecimiento, la constante podría ser de 0.15 a 0.30, para dar mayor importancia al reciente incremento en la demanda. Mientras más rápido sea el incremento en la demanda más alta deberá ser la constante. El horizonte de pronóstico de este método es corto (3 meses o menos).


La ecuación del pronóstico exponencial es simplemente:

$$P = P_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - P_{t-1})$$

Donde:

$P$  = pronóstico que se está calculando.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 17	Versión 0.0

$P_{t-1}$  = pronóstico del último periodo. La primera vez que se utiliza es necesario capturar el valor manualmente. Este valor puede ser un dato obtenido por medio del pronóstico cualitativo. (Basado en los datos históricos observados y la experiencia).

$\alpha$  = constante de suavización. Valor entre 0 y 1.

$D_{t-1}$  = demanda real para el periodo anterior.

Para demostrar el método, suponga que la demanda para el producto sujeto a estudio es relativamente estable y un " $\alpha$ " de 0.05 se considera apropiado. El pronóstico para el mes pasado " $P_{t-1}$ " fue de 1050 unidades (obtenido por estimación o un simple promedio de periodos anteriores, como el de los dos, o tres primeros periodos). Si la demanda real fue de 1000, en lugar de 1050, el pronóstico para este mes sería:


$$P = P_{t-1} + \alpha (D_{t-1} - P_{t-1})$$

$$P = 1050 + 0.05 (1000 - 1050)$$

$$P = 1050 + 0.05 (-50); \quad = 1047.5 \text{ aprox. } 1048$$

## 2.2. GESTIÓN DE INVENTARIOS

Comprende todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados productos, en el cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos. El objetivo primordial de la gestión es mantener los niveles de los inventarios lo más bajo posible sin

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 18	Versión 0.0

afectar o poner en riesgo el flujo de ventas necesarias para poder atender las necesidades de los clientes.

Por medio de la gestión de inventarios se podrá definir claramente:

- La cantidad de productos a pedir.
- La fecha de pedido.
- La manera de evaluar el nivel de los inventarios.
- El modo de reaprovisionamiento.


Para iniciar esta gestión, es importante que la empresa defina las políticas de inventario que más se adecuen a la organización, esto ayudará a la consecución de los objetivos y aumentará la productividad.

### **2.2.1. POLÍTICAS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS**

Las políticas son lineamientos de acción, limitan el actuar dentro de las actividades normales o no de la empresa y constituyen igualmente una estructura básica que orienta a los administradores y empleados en la toma de decisiones; se orientan de acuerdo a las actividades y funciones ya planificadas.

Para la creación de las políticas para la gestión de inventarios se deberán tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Las políticas de inventarios deben tener como objetivo elevar al máximo el rendimiento sobre la inversión, satisfaciendo las necesidades del mercado.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 19	Versión 0.0

- Analizar los costos involucrados en el proceso de gestión y tenencia de inventario.
- Se debe tomar en cuenta el manejo de inventarios, viéndose como artículos individuales y como artículos en conjunto.
- Considerar la clasificación de los inventarios por la naturaleza de la demanda a través del tiempo.

### 2.2.2. ETAPAS DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO

Las etapas que comprenden la gestión de inventario son básicamente dos, primero, habrá que clasificar los productos que se manejan en el almacén para posteriormente en la segunda etapa poder realizar las acciones necesarias para su manejo según la prioridad asignada. Se muestran gráficamente en la figura M3, etapas de la gestión de inventarios.

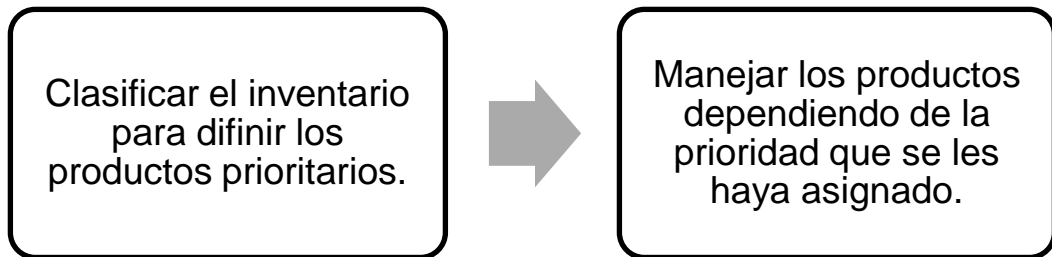



Figura M 3. Etapas de la gestión de inventarios.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 20	Versión 0.0

### 2.2.2.1. ETAPA 1: CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS


La clasificación de los productos ayudará de manera significativa al manejo de todos los procesos logísticos en la empresa, ya que los mayores esfuerzos irán destinados únicamente a aquellos productos que son fundamentales para el negocio.

Para lograr una correcta clasificación del inventario primero habrá que eliminar el inventario muerto, es decir, aquel que incluye todos los productos que se han declarado como imposibles de vender. Posteriormente se iniciará la clasificación de los productos, por medio del sistema de clasificación llamado "ABC". Mediante la aplicación de esta técnica se pretende clasificar los productos en tres grandes grupos según su importancia respecto a una variable escogida, la cual para efectos de este manual será el valor anual de las ventas de los productos.

#### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN "ABC"

Un principio subyacente del análisis "ABC" es que cada tipo de productos requiere distintos niveles de control. Así, a mayor valor del producto, sumado a una alta demanda en el mercado, mayor control sobre él. El sistema consiste primeramente en asignar a cada producto almacenado un valor anual en dólares ( $V$ ). Dicho valor se obtiene al multiplicar el precio unitario de venta del producto por su respectiva demanda anual.

$$V_i = P \cdot D$$

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 21	Versión 0.0

Donde:

$V_i$  = valor anual en dólares del producto. (\$)

$P$  = precio al que se comercia el producto. (\$)

$D$  = demanda anual que se obtuvo del producto en análisis.  
(Cantidad de veces que se vendió el producto en un año)

Posteriormente se obtiene la sumatoria total de los valores anuales de todos los productos ( $T$ ). Luego se divide el valor de cada producto entre el total obtenido para obtener la aportación de cada producto representa en dólares ( $I$ ), según su demanda. Por último todos los productos son ordenados de mayor a menor.

$$T = \Sigma (V_1 + V_2 + V_3 \dots)$$


$$I = V_i / T$$

Donde:

$T$  = sumatoria del valor anual de cada producto. (\$)

$I$  = aportación en \$ de cada producto. (%)


El siguiente paso es determinar el nivel de control para cada tipo de producto almacenado. El mayor esfuerzo de control se ha de realizar sobre los productos "clase A". Esto se traduce en la necesidad de realizar una correcta previsión de la demanda, y en implementar un estricto sistema de registro de los

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 22	Versión 0.0

movimientos en almacén. Al mismo tiempo, para esta clasificación se debe utilizar el sistema más apropiado de control de inventario. Los productos "B y C" requieren un control menos estricto.

A continuación se presenta un ejemplo con datos numéricos para facilitar la comprensión del sistema "ABC".

Ejemplo: Se dispone de 10 artículos ( $a_1, a_2, \dots, a_{10}$ ), cuyos precios unitarios y volúmenes demandados en el último año, son indicados en el cuadro M3, en las columnas 1 y 2. En las siguientes columnas, se calculan los valores anuales totales de cada artículo ( $V$ ), y el porcentaje que estos representan ( $I$ ) sobre el ( $T$ ) total y, en el siguiente cuadro (cuadro M2) se muestran los artículos ordenados decrecientemente según dicho valor anual, para luego ser clasificados:


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 23	Versión 0.0

Artículo	Precio Unitario \$ (1)	Demanda Anual (2)	Valor Anual \$ (3)= (1)X(2)	% de participación (4)=(3)/Total
a1	\$ 63	1200	\$ 75600	4.44 %
a2	\$ 88	150	\$ 13200	0.77 %
a3	\$ 57	1400	\$ 79800	4.68 %
a4	\$ 189	2800	\$ 529200	31.06 %
a5	\$ 231	3400	\$ 785400	46.10 %
a6	\$ 38	860	\$ 32680	1.92 %
a7	\$ 42	700	\$ 29400	1.73 %
a8	\$ 33	1550	\$ 51150	3.00 %
a9	\$ 22	380	\$ 8360	0.49 %
a10	\$ 110	900	\$ 99000	5.81 %
<b>Total</b>			\$ 1703,790.00	100 %

Cuadro M 2. Clasificación de Productos.

Artículo	Valor Anual \$	% de participación	Acumulado	Clase
a5	785400	46.10 %	46.10 %	<b>A</b>
a4	529200	31.06 %	77.16 %	
a10	99000	5.81 %	82.97 %	<b>B</b>
a3	79800	4.68 %	87.65 %	
a1	75600	4.44 %	92.09 %	
a8	51150	3.00 %	95.09 %	
a6	32680	1.92 %	97.01 %	<b>C</b>
a7	29400	1.73 %	98.73 %	
a2	13200	0.77 %	99.51 %	
a9	8360	0.49 %	100 %	

Cuadro M 3. Clasificación de Productos ABC.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 24	Versión 0.0

A continuación se detallan los procedimientos para la eliminación del inventario muerto y para la clasificación del inventario según el sistema "ABC":

### **PROCEDIMIENTO PARA ELIMINAR INVENTARIO MUERTO**

**Objetivo:** Facilitar a la empresa el reconocimiento de las condiciones físicas del inventario.

**Responsable (s):** Gerente.

#### **Procedimiento:**

- Hacer un análisis del flujo de los productos (entradas y salidas) para detectar los productos que no se han vendido en los últimos meses, estos serán considerados como productos problemáticos.
- Recorrer las instalaciones del almacén para hacer un análisis de las condiciones físicas de los productos y retirar de los estantes aquellos que se encuentren defectuosos.
- Estudiar la posibilidad de darle otro uso al inventario problemático, como por ejemplo: venderlos a menor precio y venderlos como chatarra.
- Eliminar el inventario muerto, siendo éste el producto que ya no ha sido demandado por mucho tiempo y aquel que se considere inservible.
- Analizar las posibles causas del porqué la empresa tiene el inventario problemático, para disminuir o eliminar dichas causas.

**Formularios y Registros:** No aplica

**Anexo:** Flujograma para eliminar el inventario muerto.





“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”

ELABORADO POR:

AUTORIZADO POR:

**TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS**

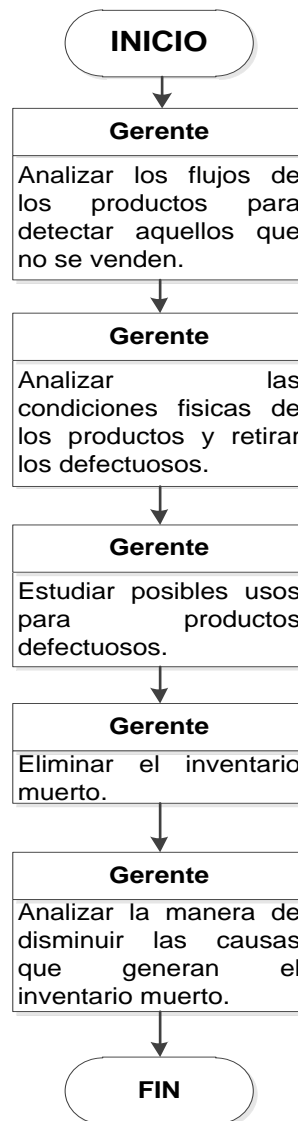
MGIAA


Fecha:

Página: 25

Versión 0.0

## FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA ELIMINAR INVENTARIO MUERTO



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 26	Versión 0.0

## PROCEDIMIENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS

**Objetivo:** Clasificar los productos para facilitar la priorización del manejo y control de los mismos según su participación económica.

**Responsable (s):** Gerente.

### Procedimiento:

- Realizar un listado de todos los productos que se encuentran en el almacén, cada uno con su respectiva demanda anual y su precio de venta.
- Determinar el valor anual de cada producto, el cual se obtiene al multiplicar la demanda anual del producto por su precio de venta.
- Ordenar los productos tomando en cuenta su valor anual, en forma descendente (de mayor a menor).
- Obtener un valor anual total el cual incluye la sumatoria de todos los productos.
- Indicar la proporción de participación de cada producto, dividiendo su valor anual entre el valor anual total obtenido.
- Clasificar los productos según el porcentaje obtenido en clase A, B o C.

**Formularios y Registros:** No aplica

**Anexo:** Flujograma para clasificación de inventarios.



“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”

ELABORADO POR:

AUTORIZADO POR:

**TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS**

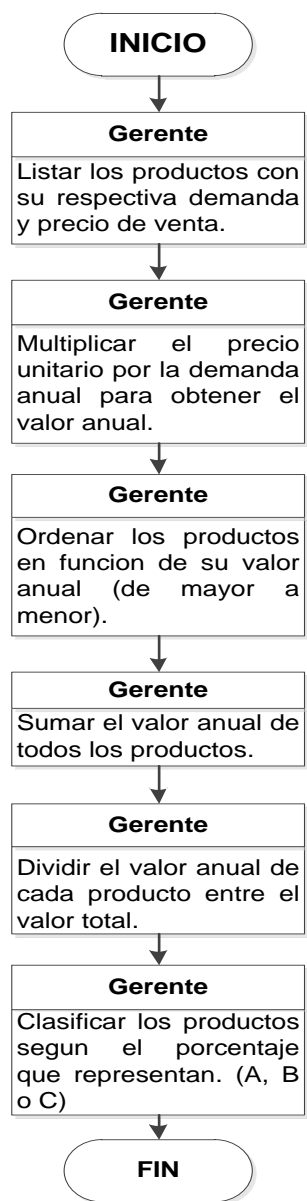
MGIAA


Fecha:

Página: 27

Versión 0.0

## FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 28	Versión 0.0

### 2.2.2.2. ETAPA 2: SISTEMAS PARA EL MANEJO DEL INVENTARIO


Se manejarán sistemas de inventarios para varios periodos, ya que la decisión de compra está diseñada para adquirir productos de forma periódica y es necesario mantener un inventario a disposición de la demanda. Para determinar las cantidades de producto a comprar, habrá que tomar en cuenta los pronósticos cualitativos y cuantitativos de la demanda.

A continuación se presentan modelos que servirán como herramientas de apoyo para determinar cuántas unidades habrá que pedir y cuando habrá que hacerse el pedido, tomando en cuenta la clasificación de los productos.

- **El modelo de periodo fijo:** conocido también como sistema a intervalo fijo "P". (Orden periódica).
- **El modelo de cantidad de pedido fija:** llamado también cantidad de pedido económico, "Q". (Volumen fijo).

La distinción fundamental es que los modelos de cantidad de pedido fija se basan en eventos, y estos se utilizarán para aquellos productos no prioritarios (Clases B y C), por otro lado, los modelos de periodo fijo se basan en el tiempo, y se utilizarán para manejar los productos prioritarios (A), ya que requieren más atención y la cantidad a pedir no será constante a lo largo del tiempo ya que esta dependerá de la demanda.

Estos modelos están diseñados para garantizar que un producto estará disponible todo el año. Por lo general, los pedidos se hacen varias veces al año, la lógica del sistema indica la cantidad real pedida y el momento del pedido.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 29	Versión 0.0

### **MODELO DE PERIODO FIJO "P".**

En este modelo se manejará un inventario promedio más numeroso porque se tiene que tener una protección extra contra roturas. Se utilizará un inventario de seguridad el cual habrá de ofrecer una protección contra existencias agotadas en el periodo de revisión de las mismas, así como durante el tiempo desde el momento en que se hace el pedido hasta que se recibe.

Al utilizar este modelo el inventario se contará sólo en algunos momentos (según se disponga el periodo "P": quincena, mes, etc.). Es recomendable contar el inventario en aquellos casos cuando los proveedores hacen visitas de rutina y levantan pedidos para toda la línea de productos o cuando los compradores quieren hacer grandes pedidos. Este modelo se basa en el volumen optimizado del inventario, es decir, aquel que cumple con: los pronósticos de demanda, la seguridad para mantener las ventas y el flujo de caja. En ese sentido se deberá tomar en cuenta los tres puntos a la hora de hacer un pedido.


La cantidad a pedir por el modelo de periodo fijo con inventario de seguridad será calculada de la siguiente forma:

$$Q = d^* (T + L) + I_s - I_a$$

Donde:

$Q$  = cantidad a pedir

$d^*$  = demanda promedio diaria durante el periodo pronosticado.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 30	Versión 0.0

*T* = número de días entre revisiones o conteos. (Periodo)


*L* = tiempo de entrega de pedido en días. (tiempo entre hacer el pedido y recibirlo)

*I<sub>s</sub>* = inventario de seguridad

*I<sub>a</sub>* = inventario actual (cantidad de productos detectados al momento del conteo)

El inventario de seguridad ofrece cierto nivel de protección contra las existencias agotadas. Se define como las existencias que se manejan además de la demanda esperada. Una forma fácil de establecer este inventario es en función del tiempo que tarda el proveedor en entregar un pedido para el producto solicitado. Así, se establece un número más alto para aquellos productos donde existe mayor tiempo en el reabastecimiento y más bajo cuando sucede en corto tiempo. A continuación se presenta un ejemplo de aplicación del sistema de periodo fijo "P"

Ejemplo: La demanda diaria de un producto es de 10 unidades, el periodo de revisión establecido es de 30 días y el tiempo de entrega para ese producto por parte de los proveedores es de 7 días. Se cuenta con 150 unidades en el inventario almacenado y se desea determinar la cantidad de unidades a pedir. Las políticas de la empresa han decidido contar con un inventario de seguridad del 30% de la demanda promedio, lo que sería 3 unidades diarias por los 7 días que se tarda en abastecer el proveedor se obtiene  $(3 \times 7) = 21$  unidades.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 31	Versión 0.0

Partiendo de la fórmula:

$$Q = d^* (T + L) + I_s - I_a$$

Los valores a sustituir en la fórmula son:

$$d^* = 10 \text{ unidades}$$

$$T = 30 \text{ días}$$

$$L = 7 \text{ días}$$

$$I_s = 21 \text{ unidades}$$

$$I_a = 150 \text{ unidades}$$


Sustituyendo los valores y desarrollando la fórmula se tiene:

$$Q = 10 (30+7) + 21 - 150$$

Las unidades que se deben pedir son  $Q = 241$  del producto.

### **MODELO DE CANTIDAD DE PEDIDO FIJA "Q".**

Al utilizar este modelo se tratará de determinar el punto específico,  $R$ , en que se hará un pedido, así como el tamaño de éste,  $Q$ . El punto de pedido,  $R$ , siempre es un número específico de unidades. Se hace un pedido de tamaño  $Q$  cuando el inventario disponible llega a un punto  $R$ .

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 32	Versión 0.0

Este modelo se utilizará por medio del "sistema de dos recipientes". La clave de este sistema es separar el inventario de modo que parte de éste se mantenga en reserva hasta que se utilice el resto.

Por ejemplo, se venden las piezas que se encuentran en un estante y las almacenadas en otro lugar proporcionan una cantidad lo suficiente para asegurar que es posible resurtir las existencias del estante. Lo ideal es que la cantidad almacenada sea igual al punto de reorden ( $R$ ). Tan pronto como los productos almacenados se llevan hacia los estantes, se hace un nuevo pedido. La cantidad  $Q$  vendrá definida por los pronósticos realizados en la etapa de análisis de la demanda.

El punto de reorden por el modelo de cantidad de pedido fijo será calculado de la siguiente forma:

$$R = d^* L$$


Donde:

$R$  = punto de volver a pedir.

$d^*$  = demanda diaria promedio.

$L$  = tiempo de entrega en días.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 33	Versión 0.0

### 2.2.3. CONTROL FÍSICO DE INVENTARIOS


Se inicia a partir de un inventario físico, deberá realizarse como una acción integral y con una metodología que asegure su éxito final, tomando en cuenta las condiciones de las existencias y de los almacenes donde se encuentran. Es muy importante saber que según el control físico de inventario, se podrá verificar las existencias físicas, así la responsabilidad que se debe suministrar corresponde a todos los miembros de la empresa, ya que todos forman parte de ella y del mismo modo en que ella desfallezca también los empleados lo hacen junto con ella.

Las fases de la metodología para realizar un buen control de inventario físico de existencia son:

La primera fase comprende actividades preliminares, que se ocupan principalmente de ordenar y saber aprovechar el espacio con el cual se cuenta, para poder realizar un buen trabajo de ubicación y codificación, manteniendo un orden de acuerdo a la dificultad de conteo y ubicación en el espacio que se tiene, siendo estas actividades de la primera fase.

La segunda fase conocida como de conteo, que tiene que ver con el conteo de productos en inventario. Se realizará por medio de varios empleados con el fin de comparar todos los datos al final, y recopilar los datos más repetidos o frecuentes en un inventario general. Para ello se utilizará el FOR M2<sup>55</sup>, formulario para el control de desabastecimientos descrito a continuación:

<sup>55</sup> Ver Anexo 2. FOR M2. Formulario para control del desabastecimiento.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 34	Versión 0.0


<b>REGISTRO PARA CONTROL DE DESABASTECIMIENTOS</b>			
Código del producto	Nombre del producto	Fecha	Cantidad

Cuadro M 4. Formulario para control de desabastecimiento.

La tercera fase de verificación de conteo físico se encarga de comparar todos los datos obtenidos en el levantamiento del inventario, con los datos establecidos de compra y venta del último periodo para el final poder actualizar este último de una manera más completa y eficientemente posible.


Estos datos obtenidos en el control físico, servirán para comparar los datos que reflejará el formulario de control de entradas y salidas de inventario, para que el gerente pueda darse cuenta si existe congruencia entre lo que debe haber y lo que realmente hay en el almacén.

Para recopilar información que funcione de apoyo a todas las gestiones dentro del manejo efectivo y eficiente de un almacén, habrá que registrar el flujo de productos que ocurre en el diario funcionamiento, es decir las salidas y entradas de productos. La información recolectada funcionará como insumo

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 35	Versión 0.0

para la óptima gestión de la de demanda, inventarios y almacenes, entre muchas otras.

Las entradas de producto serán todas aquellas que lleguen por medio de los pedidos de compra y las salidas aquellas que existan por medio de las ventas. A continuación se muestra el procedimiento propuesto para el registro formal de las entradas y salidas.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 36	Versión 0.0

## PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE ENTRADAS Y SALIDAS

**Objetivo:** Controlar el flujo de los inventarios y obtener datos útiles para realizar los pronósticos.

**Responsable (s):** Jefe de Almacén y Jefe de Ventas.

### Procedimiento:

- Recopilar las facturas de compra y venta de los productos con que se cuenta en el almacén del periodo a registrar, dicho registro puede realizarse a diario, semanal, quincenal o mensualmente, dependiendo la magnitud del flujo de productos que posee el almacén.
- Registrar todas las compras realizadas (pedidos a proveedores) de cada uno de los productos en el formulario de control de entradas y salidas<sup>56</sup>.
- Anotar todas las ventas que se realizaron en el periodo que se está registrando en el formulario de control de entradas y salidas.
- Calcular el inventario que debe haber en existencia, luego de haber realizado el registro respectivo, ya sea una entrada o una salida de producto.

**Formulario o registro:** FOR M1. Formulario para el control de entradas y salidas.

<sup>56</sup> Ver Anexo 5: Formulario para el control de entradas y salidas.



“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”

ELABORADO POR:

AUTORIZADO POR:

TEMA: PARTE I A. DE LA DEMANDA Y G. DE INVENTARIOS

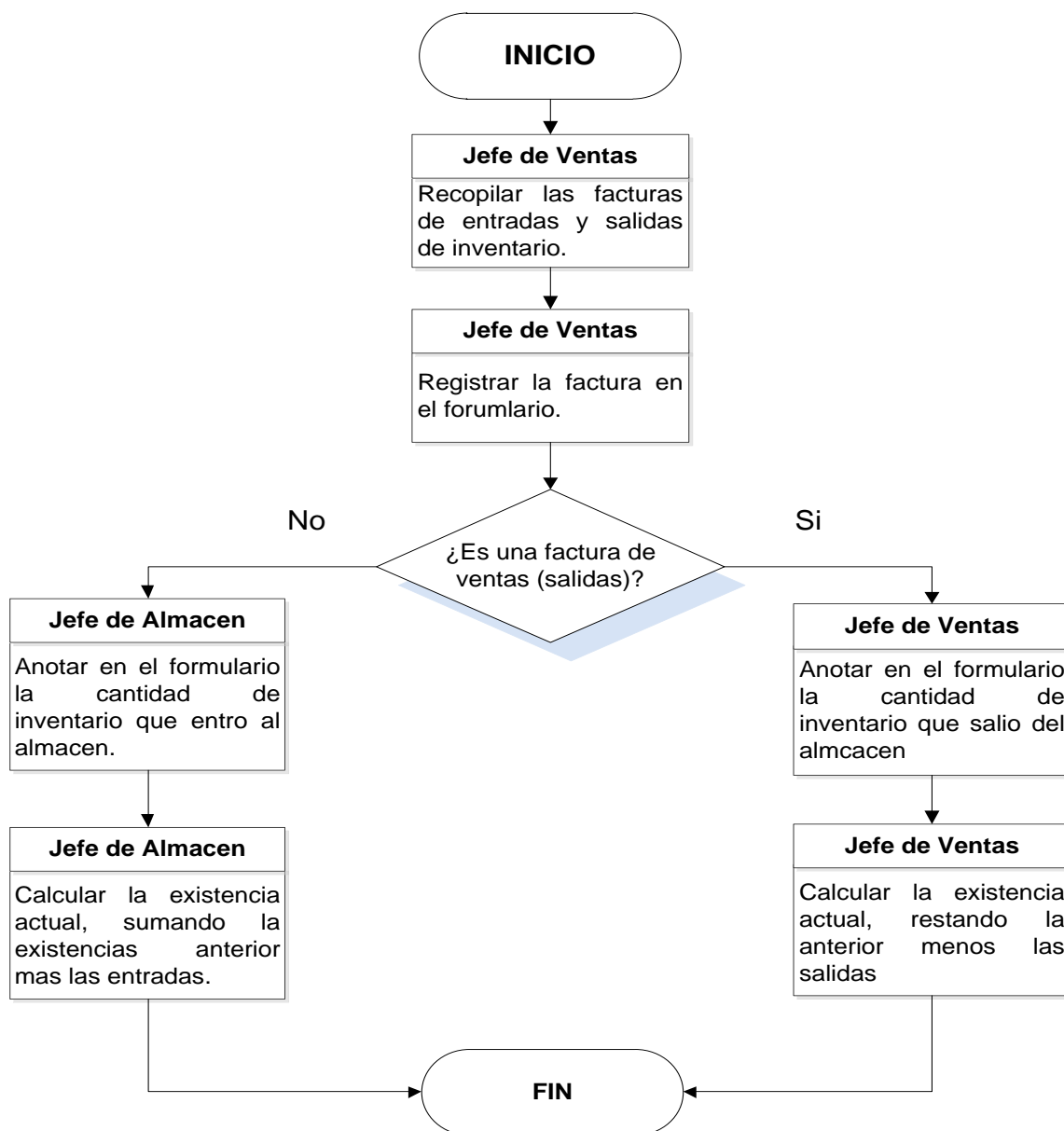
MGIAA

Fecha:

Página: 37

Versión 0.0

### FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE ENTRADAS Y SALIDAS





“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

TEMA: **PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES**

MGIAA


Fecha:

Página: 38

Versión 0.0

## **PARTE II:**

# **ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES**

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 39	Versión 0.0

### 3.1. ORGANIZACIÓN FÍSICA DEL ALMACÉN

El modelo de administración que se aplicará a nivel operativo, será el modelo de administración organizado, en el cual, cada referencia tendrá asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas.

El modelo de administración organizado que se propone, facilitará la parte del manual correspondiente a la temática de almacén y se utilizará una pre-asignación de espacio independientemente de las existencias que se tengan. El ámbito de responsabilidad y desarrollo de la gerencia abarca la recepción, el almacenamiento y el movimiento de los productos en el almacén, esto bajo una estricta planeación y organización basada en información precisa y actual (ver figura M4).

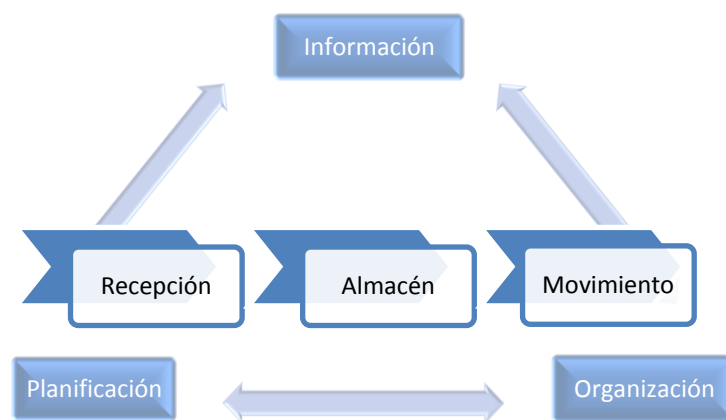



Figura M 4. Funciones de la Administración de Almacenes

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 40	Versión 0.0

### 3.1.1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN


En este proceso los empresarios alcanzarán actividades de carácter estratégico y táctico, al tener que dar solución a las necesidades de recursos y ubicaciones en línea con las políticas y objetivos generales de la empresa. Como parte de un proceso de mejora de las situaciones actuales de los almacenes que facilite la planificación y organización de la recepción, el almacenamiento y el manejo de productos se proponen las siguientes consideraciones:

- **SEGURIDAD EN BODEGA**

Un simple candado puede ser la diferencia entre utilidades o pérdidas. Deberá destinarse un área específica para guardar las mercancías que se van a vender. El acceso a bodega deberá ser restringido a una o tres personas (dependiendo del tamaño del almacén) como máximo y sólo debe entrar más personal cuando sea necesario llevar a cabo un inventario físico.

Existen empresas que han implementado el uso de cámaras, vigilantes, y costosos sistemas de cómputo, entre otros. El mejor sistema de control sin lugar a duda es aquel que se llama "democrático": el costo del producto faltante se reparte entre las personas que tengan acceso al área de bodega. Pero esto podrá llevarse a cabo sólo si se tiene conocimiento de si en realidad hace falta o no productos, es decir, con la ayuda de los registros de control. Este método deberá llevarse a cabo después de realizar un análisis de los involucrados en el área de conflicto, para así determinar el culpable, sino se pudiera llegar a una solución, se propone el método democrático.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 41	Versión 0.0


- **CONTROL DE LAS MERMAS**

Se llevará un control de todas las mermas. Semanalmente el jefe del almacén junto con un operario de ventas, harán un recorrido por el almacén para detectar cualquier anomalía de este tipo. Se atacarán todas las mermas producidas por errores del personal, teniendo como prioridad los productos de mayor valor, en ese momento se restablecerán a su condición original todas aquellas cajas que hayan sido causa de ese descuido. Se llevará un control de las mermas que ocurran por descuido del personal para posteriormente tomar acciones pertinentes, aquellas mermas que sean a consecuencia propia del producto, es decir, ajenas a la operación, serán posteriormente notificadas al proveedor.

Para el caso de aquellos productos que se pueden vender, ya sea como uno sólo o por partes (tal es el caso de motores, frentes de vehículos, entre otros), se hará uso del FOR M3<sup>57</sup>, formulario para el registro de modificaciones, el cual evidenciará el proceso de desensamble que lleva el producto según ha ido perdiendo las partes que lo conforman. De esta forma se podrá llevar un control de cada pieza que se ha removido del producto madre y así, los bodegueros evitarán desarmar nuevos productos sin antes haber limitado sus opciones de búsqueda en los anteriores. Este proceso se hace acorde al

---

<sup>57</sup>Ver Anexo 2. FOR M3. Formulario para el registro de modificaciones.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 42	Versión 0.0

método para acomodo de mercancías que se propone en este manual y se detalla posteriormente.


El FOR M3 deberá estar adherido a cada pieza a la cual se le quiere llevar el control, de esta forma los empleados harán la actualización de dicho documento en el instante que realicen el cambio.

<b>REGISTRO PARA MODIFICACIONES</b>	
Fecha de entrada al almacén:	
Descripción del producto:	
Fecha de modificación	Pieza que fue extraída

Cuadro M 5. Formulario para registro de modificaciones.

- **CONTROL DE LA CALIDAD**

Todo mecanismo, herramienta o acción que los empresarios dispongan para detectar la presencia de deficiencias o errores en los productos se le llamará


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 43	Versión 0.0

control de la calidad. Resulta obligatorio que exista una persona encargada de verificar que el producto almacenado y el que ingresa al almacén se encuentre en condiciones óptimas para ofertarse al cliente, ya sea este nuevo o usado. Es por eso que el jefe del almacén, verificará la nota o factura de compras contra el pedido realizado. La segunda verificación que se llevará a cabo será en el producto que se encuentra almacenado, el jefe del almacén hará recorridos por las instalaciones para evidenciar el buen estado de toda la mercancía y, si detecta anomalías en algún producto, este pasará a formar parte del inventario de productos obsoletos.

- **ACOMODACIÓN DE PRODUCTOS**

Indudablemente la colocación de los productos dará la pauta para un mejor control de los productos almacenados, facilitando su conteo y localización inmediata. El método PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas) facilita el control, disminuye los costos al minimizar las mermas, ayuda a mantener la calidad del producto y permite cuantificar el valor del producto en el almacén.

El método PEPS es muy simple; aquellos productos que entran al almacén en primer lugar, serán también los primeros en salir, recorriéndose los productos más viejos hacia el frente del anaquel o estante y los más nuevos se quedarán en la parte posterior. Con esto se asegura que haya una adecuada rotación de productos.


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 44	Versión 0.0

### 3.1.1.1. PROPUESTA DE DISEÑO DE ALMACÉN

La figura (M5) consiste en la vista aérea de un almacén, y está dividida en seis áreas, las cuales no estrictamente son las que deberá poseer un almacén, ya que el objetivo primordial de la imagen es simplemente mostrar la ubicación de los productos según su prioridad y el adecuado flujo que deberán seguir.

Al frente, justo delante del mostrador público se ubicarán aquellos productos que tienen mayor demanda por parte de los consumidores, a continuación se ubicarán los productos de demanda media y por último los de baja. De esta forma se evitará que los empleados gasten tiempo extra en acceder a productos que son altamente demandados y se encuentran ubicados al fondo del almacén, a su vez esto conlleva a que el cliente sea rápidamente complacido con el producto que solicita.

El área de recepción y análisis que se muestra estará destinada para recibir los productos que ingresen a las instalaciones del almacén. Es en este lugar donde se realizarán las revisiones de los pedidos, de tal forma que los productos que sean almacenados en las instalaciones sean únicamente aquellos que cumplen con los requisitos previamente acordados con los proveedores. En ésta área es donde se llevará a cabo el primer control de calidad para los productos.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 45	Versión 0.0

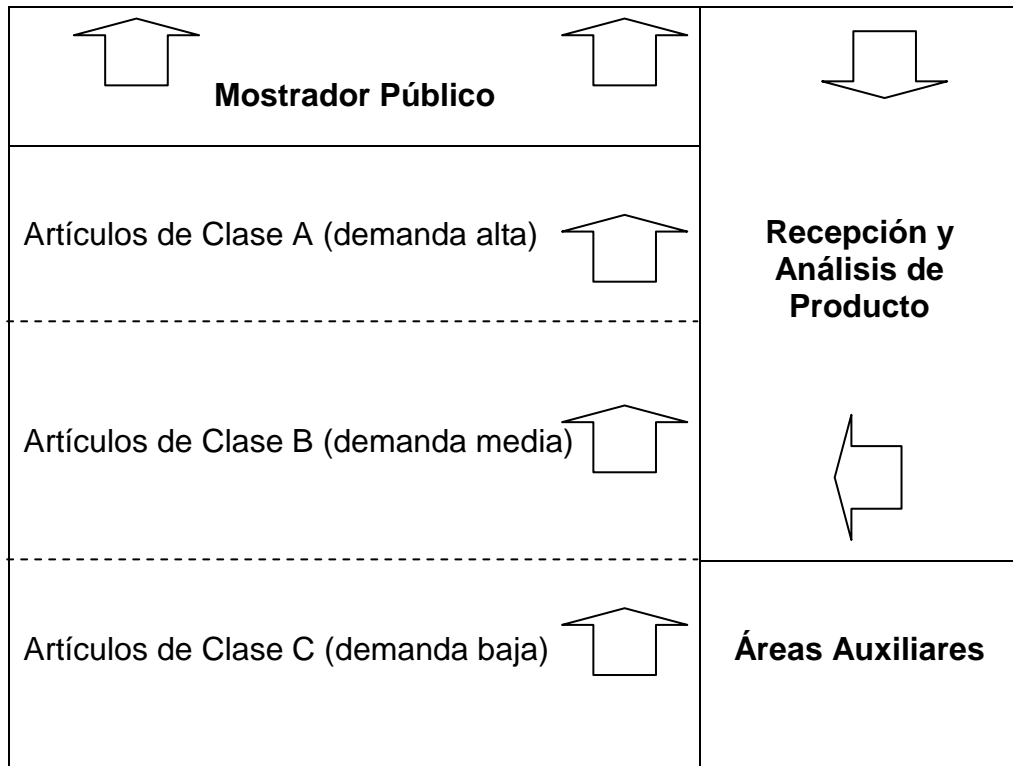



Figura M 5. Flujo de los Productos en Almacén


	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 46	Versión 0.0

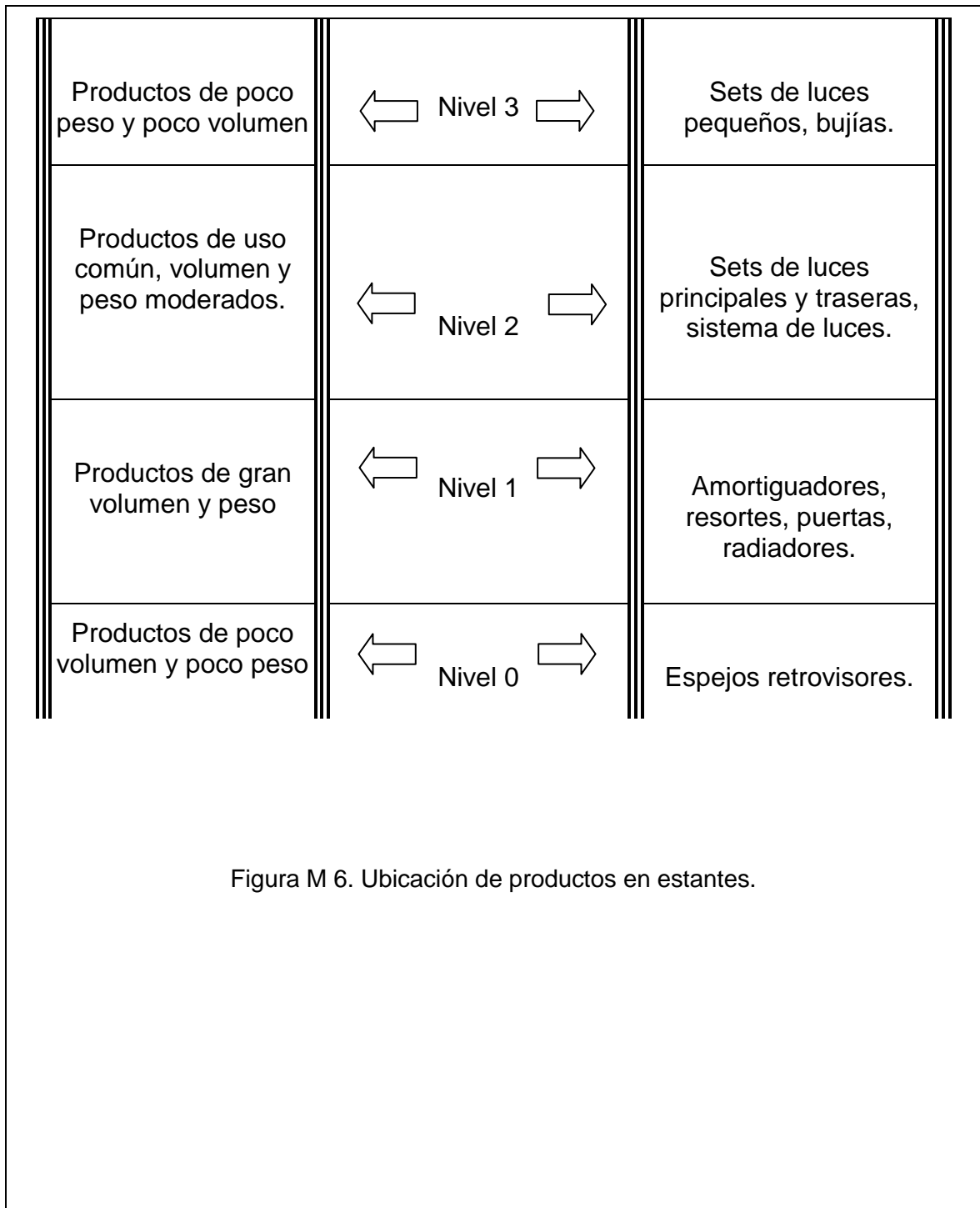
### **3.1.1.2. PROPUESTA PARA LA UBICACIÓN DE PRODUCTOS EN ESTANTES**


Para facilitar el acceso a los productos, así como para evitar el riesgo de algún accidente se propone este tipo de ubicación de productos en estantes (ver figura M6).

En el nivel tres y en el cero (la parte superior e inferior del estante) se ubicarán productos de poco peso y poco volumen, esto para facilitar el acceso a los productos que ahí se ubican, ya que no es recomendable que se pongan a mucha altura productos que posean mucho peso o requieran una difícil manipulación. En el nivel dos (parte intermedia, a la altura de los hombros de una persona promedio) se ubicarán aquellos productos que se soliciten con mayor frecuencia, pero que su peso sea moderado, considerando la altura.

En el nivel uno (a la altura media de una persona) se ubicarán productos de alta demanda pero que tienen un volumen y peso considerables, esto ayudará a que los empleados no tengan que realizar maniobras peligrosas para acceder a este tipo de productos y así disminuir los riesgos de lesiones para los empleados o daños en las mercancías.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 47	Versión 0.0



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 48	Versión 0.0

### 3.1.2. RECEPCIÓN DE PRODUCTO


El objetivo que buscará la empresa en el proceso de recepción será la estandarización, tanto como sea posible, para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto. Las inspecciones son imprescindibles pero no añaden valor, por lo que será un factor clave una minuciosa selección de proveedores para lograr una recepción segura y eliminar tiempos en las inspecciones.

El proceso de recepción deberá cimentarse en una previsión de entradas que informe sobre las recepciones a realizar en un tiempo dado, y que contenga el horario, artículos y procedencia de cada recepción (nombre de proveedor). El ingreso de mercancía se hará en una parte distinta a la salida de la misma, de ser posible y se deberá recibir a los proveedores conforme vayan llegando uno por uno. A continuación se muestra el FOR M4, formulario para preparar la recepción de los productos.

<b>Informe de Recepción de Productos</b>	
Horario de entrada:	Proveedor:
Cantidad de artículos a recibir:	
Consideraciones especiales del producto:	

Cuadro M 6. FOR M4. Formulario para la recepción de productos.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 49	Versión 0.0

## PROCEDIMIENTO PARA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

**Objetivo:** Establecer la metodología utilizada por las empresas para hacer la recepción de producto.

**Responsable(s):** Jefe de almacén y bodeguero.

### Procedimiento:

- Verificar que las cajas se encuentren debidamente cerradas y que los productos lleguen en condiciones óptimas.
- En caso que el proveedor entregue producto que se encuentre en condiciones no conforme a las acordadas, devolver esos productos y tomar nota de todo lo sucedido para futuras negociaciones con ese proveedor.
- Revisar las facturas para comparar que lo que se recibe físicamente es lo que dice la factura.
- Al haber un error, corregir en el documento la cantidad errónea ya sea resaltando el producto pendiente con una P o si hay excesos con una E, adjuntar una nota firmada por el jefe del almacén y la persona que entregó el pedido.
- Al finalizar el procedimiento solicitar la firma de la persona que surtió el pedido o, en el mejor de los casos, la del representante del proveedor.
- Codificar y poner precios a los productos

**Formularios:** Formato M4 para la recepción de productos.



“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”

ELABORADO POR:

AUTORIZADO POR:

TEMA: **PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES**

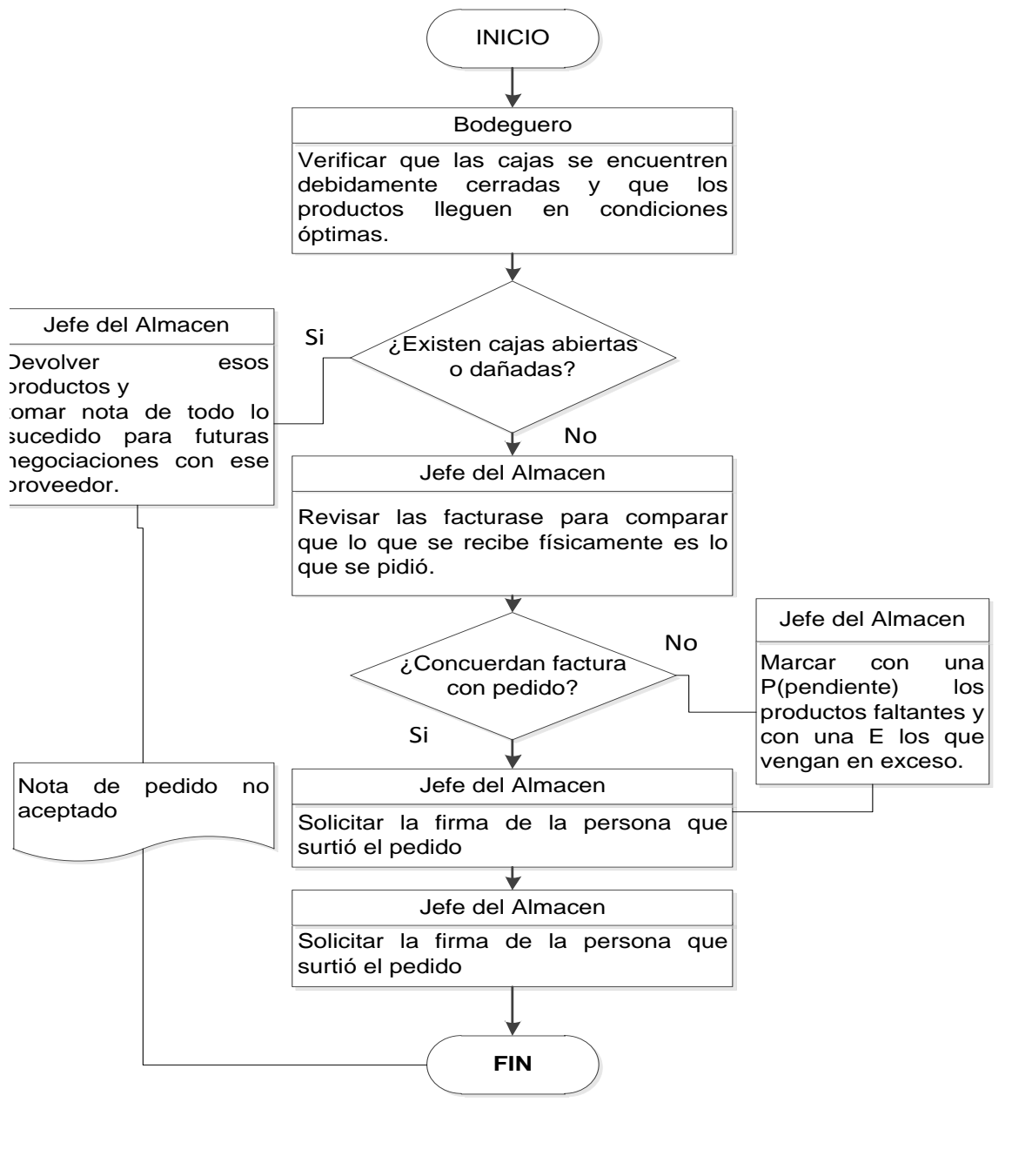
MGIAA


Fecha:

Página: 50

Versión 0.0

## FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 51	Versión 0.0


### 3.1.3. ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS

En este proceso se llevará a cabo el almacenamiento y conservación de los productos, y se buscará la optimización del espacio físico del almacén. Se trabajará de tal forma que los riesgos sean mínimos tanto para el producto como para la empresa y sus trabajadores.

El tipo de almacenamiento que se implementará será por zonas, donde se almacenarán y se agruparán existencias de características comunes juntas en lugares de fácil acceso. En aras de optimizar al máximo el espacio del almacén, se utilizarán bastidores (Racks) para aprovechar el espacio vertical, combinando así almacenamientos por zonas y por racking.

La optimización del espacio tiene como objetivo facilitar el desarrollo de las actividades y para ello, la zonificación del almacén resulta necesaria. El almacén se dividirá en las siguientes zonas (ver figura M7):

- Zona de recepción: zona donde se realizarán las actividades del proceso de recepción.
- Zona de almacenamiento, reserva o inventario: zonas destino de los productos almacenados. Estas serán de adaptación absoluta a los productos albergados, incluirán zonas específicas de almacenamiento para productos especiales.
- Zona de paso, maniobra: zonas que serán destinadas al paso de personas y máquinas. Se diseñarán de tal forma que permita la total maniobrabilidad de las máquinas sin que estas pongan en riesgo a los operarios o el producto que transportarán.

	“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”	ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>		
	MGIAA	Fecha:	Página: 52

- Zonas auxiliares: zonas destinadas a usos auxiliares a las operaciones propias del almacén, en este lugar se incluyen: sanitarios, oficinas, entre otros.

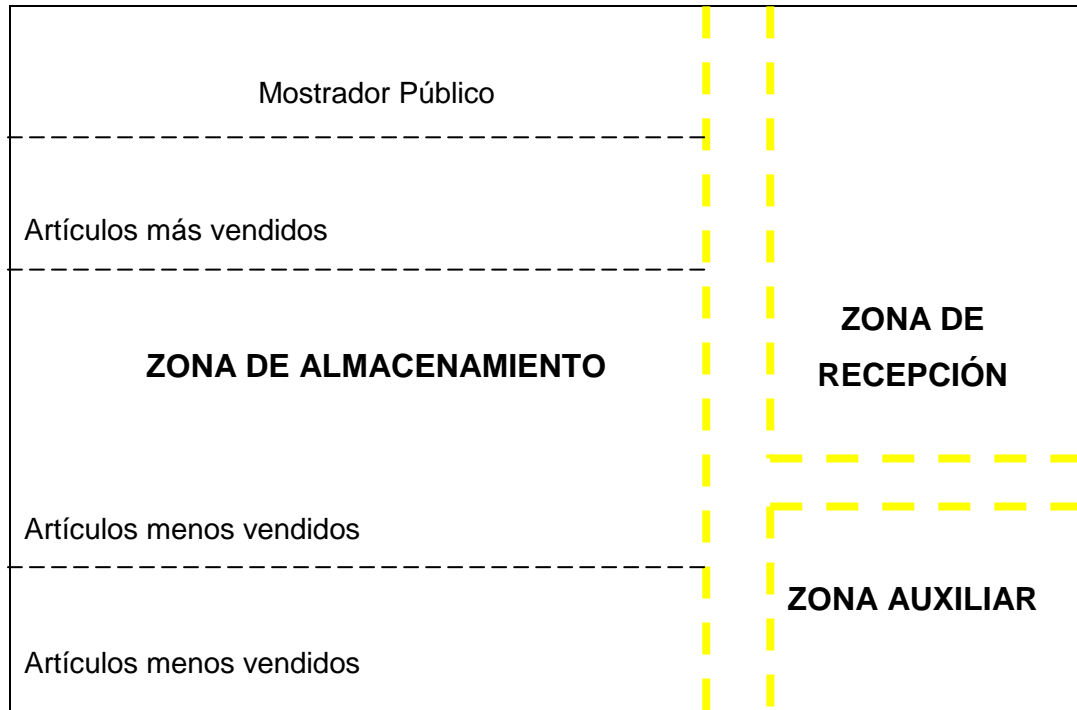



Figura M 7. Zonas del almacén.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 53	Versión 0.0

## PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

**Objetivo:** Establecer la metodología utilizada por las empresas para hacer el correcto almacenamiento de producto.

**Responsable(s):** Jefe de almacén y bodeguero.

### Procedimiento:

- Limpiar y preparar los espacios donde se colocarán los productos.
- Ingresar todos los productos recibidos ya codificados al formulario para el control de inventario.
- Ubicar todos los productos en los estantes y espacios previamente destinados para su almacenamiento.
- Revisar constantemente el acomodo de los productos para prevenir accidentes y deterioro de este. Esta etapa del procedimiento de almacén es la segunda revisión para conservar y promover la calidad en la totalidad de productos almacenados.



“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”

ELABORADO POR:

AUTORIZADO POR:

TEMA: **PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES**

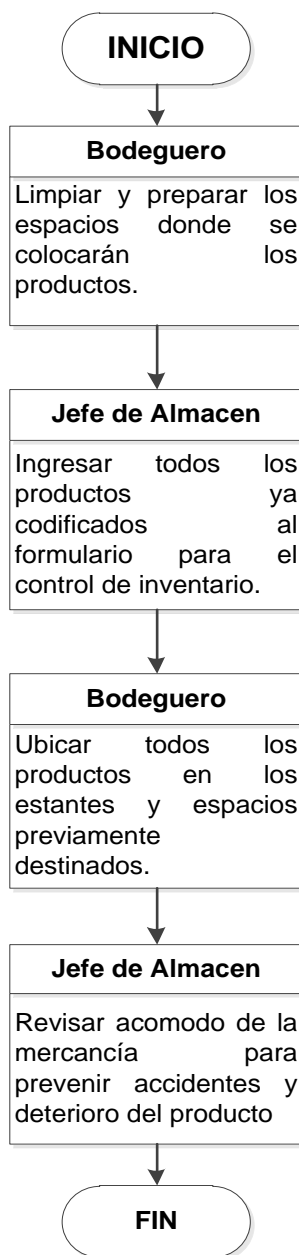
MGIAA


Fecha:

Página: 54

Versión 0.0

## FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS




	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 55	Versión 0.0

## **CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA EL ALMACENAMIENTO**

### **LAS DEVOLUCIONES**

Si la aceptación de devoluciones de acuerdo a las políticas propias de cada empresa, estas recepciones, aunque sean poco frecuentes, exigen siempre tratamientos especiales. Puede tratarse de una entrada pura y simple en inventario. En ese caso, se hace necesario retroceder las informaciones hacia la gestión del inventario para una puesta al día de la información, específicamente en el registro de entrada y salida de productos.

No obstante, si existe una devolución es que ha habido conflicto: el producto que se vendió se dañó sufrió algún daño en las instalaciones del almacén o traía defectos en calidad desde que se compró. Cada caso particular exige un examen, un peritaje, una actualización de la información.

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 56	Versión 0.0

### 3.1.4. MOVIMIENTO DE PRODUCTOS

En este proceso se llevarán a cabo las actividades de carácter operativo relativas al traslado de productos de una zona a otra, dentro de las instalaciones del almacén, o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento (Ver figura M7). Desde la perspectiva de las características de las mercancías, los flujos de entrada y salida del almacén se llevarán a cabo por medio de la modalidad de PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas).


El equipo que se utilice para las actividades de movimiento dependerá de:

- El volumen del almacén.
- El volumen de los productos.
- El costo del equipo.
- La distancia de los movimientos.

La decisión individual de cada equipo deberá venir precedida de un análisis de costos basado en el nivel de ingresos actual de la empresa, la tecnología disponible. Cada empresa analizará los requerimientos de maquinaria para el manejo de los productos de un lugar a otro dentro en las instalaciones del almacén, tratando siempre de utilizar aquella que este más acorde a sus necesidades especiales, sin incurrir en subutilización o despilfarro de dinero. Para el movimiento de productos de una zona a otra, se propone el uso de un montacargas<sup>58</sup> el cual será utilizado para transportar todos aquellos productos que posean un peso y/o tamaño considerable.

<sup>58</sup> Ver Anexo 5. Descripción del montacargas.



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 57	Versión 0.0

### 3.1.5. MANEJO DE LA INFORMACIÓN

El logro del funcionamiento óptimo de todo almacén está a expensas del flujo de información. Debe ser su optimización, objetivo de primer orden en la administración de almacenes.

El ámbito del manejo de la información se deberá extender a todos los procesos previamente descritos (planeación y organización, recepción, almacenamiento y movimiento), y se deberá desarrollar de manera paralela por tres vías:


- Información para la administración.
- Identificación de ubicaciones.

#### 3.1.5.1. INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN

Esta se caracteriza por la importancia que suponen establecer una continua supervisión y apegarse a modelos y formatos que aporten la información para la administración.

### 3.2. IDENTIFICACIÓN DE UBICACIONES

Todas las zonas del almacén deberán estar perfectamente identificadas y ser de conocimiento para el personal que ahí labora. Para lograr esto se deberá delimitar cada zona, ya sea con líneas de diferentes colores o con el apoyo de carteles (Ver figura M7).

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 58	Versión 0.0

En el almacén, toda ubicación deberá poseer una codificación única que la diferencia del resto. No existe un método de codificación perfecto y que se acople a cada empresa, cada una deberá adoptar el que más le convenga en función de: el número de zonas que manejen, cantidad de productos, tamaño del almacén, entre otras.

### **3.2.1. MÉTODO PROPUESTO PARA IDENTIFICAR LAS UBICACIONES**

**Por estanterías:** las estanterías son conocidas también como anaqueles o bastidores (racks). Cada estantería deberá tener asociada una codificación relativa (ver figura M8), del mismo modo que en cada una de ellas, sus bloques de producto estarán identificados con numeración correlativa, así como los niveles del estante, empezando del nivel inferior (nivel cero) y asignando números correlativos conforme se asciende de altura (ver figura M9). A cada estante se le asignará una letra del abecedario (A, B, C...). Así por ejemplo: A-23, estante "A", nivel "2", Bloque "3". Para ver la ubicación del ejemplo en un estante real, apóyese en la figura 14-9M método de ubicación por estanterías.

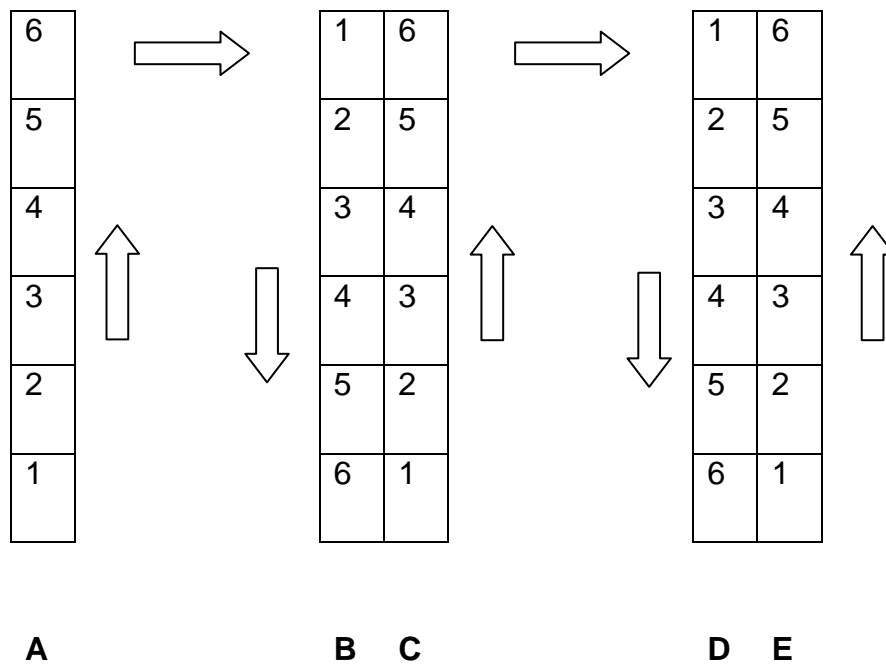



Figura M 8. Método de ubicación por estantería.

(Estantes vistos desde arriba)

	“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”	ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	TEMA: <b>PARTE II ADMINISTRACION DE ALMACENES</b>		
MGIAA	Fecha:	Página: 60	Versión 0.0

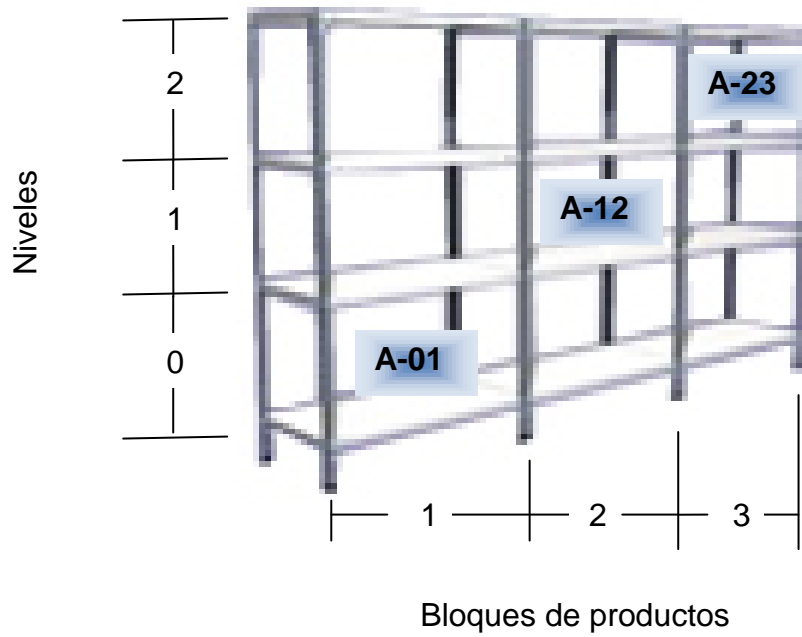


Figura M 9. Método de ubicación por estantería.

(Estante visto de frente)



“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

**TEMA: ANEXOS**


MGIAA

Fecha:


Página: 61

Versión 0.0

# ANEXOS

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: ANEXOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 62	Versión 0.0

<b>ANEXO 1. FOR M1. FORMULARIO PARA EL CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE INVENTARIO.</b>			
<b>FOR M1. CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE INVENTARIO.</b>			
No. De Registro:			
Nombre del Producto:			Código:
Fecha de Inicio de Registros:		Día	Mes
		Año	
Existencia Anterior (1)	Entradas (2)	Salidas (3)	Existencia Actual (4)
Fecha de Finalización de Registros:		Día	Mes
		Año	
<p>Nota: este formulario será utilizado para cada producto que la empresa desee controlar con más detalle, para tener una mejor visualización de los flujos del mismo.</p>			

	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: ANEXOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 63	Versión 0.0

## INSTRUCTIVO DE LLENADO

- No. De Registro:** Anotar el número consecutivo correspondiente.
- Fecha de Inicio:** Anotar el día, mes y año en que se elabora el formato.
- Código:** Anotar el código o clave de identificación correspondiente a cada artículo.
- Existencia Anterior:** Anotar la cantidad de productos que existían antes de realizar el nuevo corte de existencias.
- Entradas:** Anotar la cantidad de productos que ingresan al almacén.
- Salidas:** Anotar la cantidad de productos que se les dio salida.
- Existencia Actual:** Anotar la cantidad de artículos existentes al momento de realizar el corte.
- Fecha de Finalización:** Anotar el día, mes y año del último producto registrado.



“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

**TEMA: ANEXOS**

MGIAA

Fecha:

Página: 64


Versión 0.0

## ANEXO 2. FOR M2. FORMULARIO PARA CONTROL DE DESABASTECIMIENTOS

### FOR M2. REGISTRO PARA CONTROL DE DESABASTECIMIENTOS

Código del producto	Nombre del producto	Fecha	Cantidad



	"MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES"		ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: ANEXOS</b>			
	MGIAA	Fecha:	Página: 65	Versión 0.0

## INSTRUCTIVO DE LLENADO

**Código de producto:** En esta casilla se anotará la identificación que cada empresa asigne al producto.

**Nombre del producto:** Aquí se anotará el nombre que maneja la empresa para identificar el producto.

**Fecha:** Para llevar un control de los períodos entre un desabastecimiento y otro y así, apoyar a la gestión de demanda se anotará la fecha en la que se detectó.

**Cantidad:** Aquí se anotará la cantidad observada que se consideró como baja para atender futuras demandas a corto plazo.



“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

**TEMA: ANEXOS**

MGIAA

Fecha:

Página: 66

Versión 0.0

### ANEXO 3. FOR M3.FORMULARIO PARA REGISTRO DE MODIFICACIONES

#### FOR M3. REGISTRO PARA MODIFICACIONES

Fecha de entrada al almacén:

Descripción del producto:

Fecha de modificación	Pieza que fue extraída



“MANUAL DE GESTIÓN DE  
INVENTARIOS Y  
ADMINISTRACIÓN DE  
ALMACENES”

ELABORADO  
POR:

AUTORIZADO  
POR:

**TEMA: ANEXOS**

MGIAA

Fecha:

Página: 67

Versión 0.0

## **ANEXO 4. FOR M4. FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS**


### **FOR M4. Informe de Recepción de Productos**

Horario de entrada:

Proveedor:

Cantidad de artículos a recibir:

Consideraciones especiales del producto:

	“MANUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES”	ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:
	<b>TEMA: ANEXOS</b>		
MGIAA	Fecha:	Página: 68	Versión 0.0

## ANEXO 5. DESCRIPCIÓN DEL MONTACARGAS

Posee dos barras paralelas planas en su parte frontal, llamadas horquillas, montadas sobre un soporte unido a un mástil de elevación para la manipulación de las tarimas. Las ruedas traseras son orientables para facilitar la maniobra de conducción y recoger las cargas.

Figura M 10. Montacargas..





**CAPÍTULO V:  
“PLAN DE  
IMPLEMENTACIÓN  
DEL MANUAL ”**

## **5.1. INTRODUCCIÓN**

Con el objetivo que las empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices simplifiquen y mejoren el desarrollo de sus actividades en relación a la gestión de inventarios y administración de almacenes, es que se elabora el plan de implementación, el cual trata de la planificación necesaria para poner en práctica la propuesta del manual, de manera sencilla y eficiente.

El capítulo descrito a continuación, expone cada una de las etapas de la implementación de la propuesta del manual de GIAA, además de describir los recursos humanos, materiales y financieros requeridos.

Se hace necesario que el Plan de Implementación contenga de forma sistemática cada uno de los elementos intervinientes en el proceso para hacerlo efectivo y viable. Para los empresarios es imprescindible contar con parámetros que les permitan identificar la viabilidad de la implementación, y esto es posible al brindarles el detalle del recurso humano para que conozcan el personal necesario para su buen desarrollo, los recursos materiales y financieros para identificar y realizar las gestiones que hagan posible su aprobación.

De ésta manera, se pretende guiar y hacer efectivo el seguimiento de la propuesta del manual expuesto en el capítulo anterior, y permitir con ésta planificación conocer e identificar los recursos necesarios para facilitar el proceso de implementación del manual y así los empresarios podrán tener un mejor control y manejo de los inventarios, que son una parte fundamental en toda empresa comercial y les permitirá que hagan posible el brindar mejores servicios a los clientes y administrar de una mejor manera sus recursos.

## 5.2. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

De acuerdo al contenido de la propuesta del manual de GIAA, en donde se sugiere la realización de cambios en la parte administrativa y operativa de las empresas comercializadoras de repuestos automotrices, es necesario planear y organizar el proceso requerido para su correcta implementación, el cual se detalla a continuación.

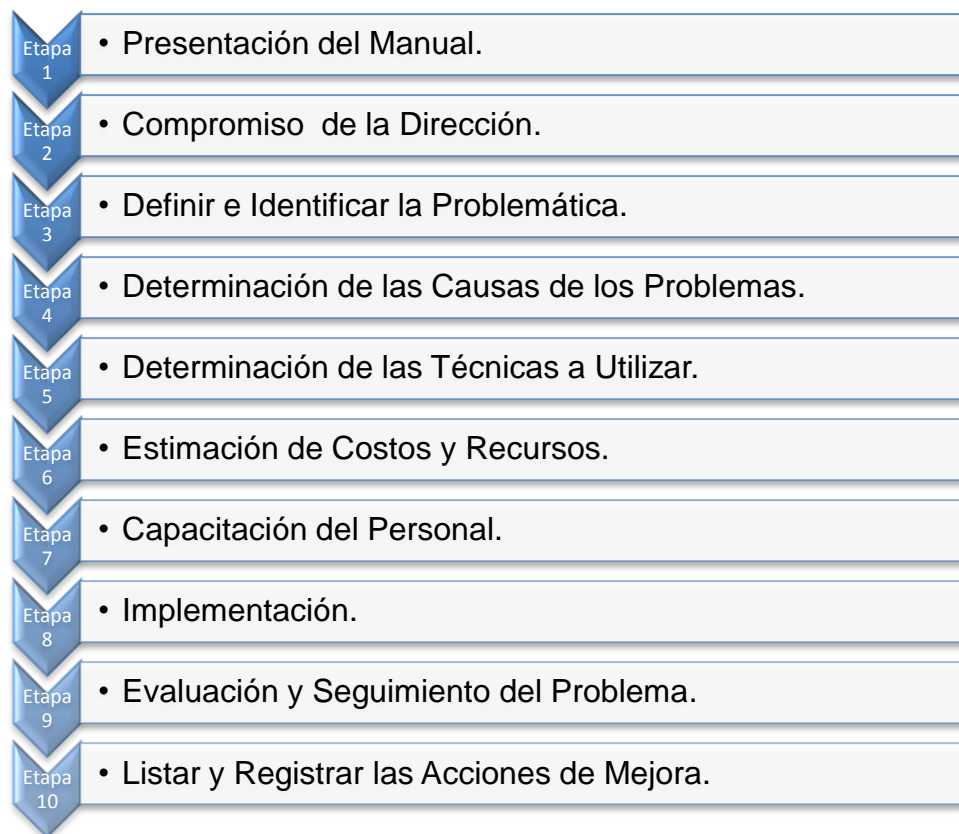


Figura 15. Proceso de implementación.

Cabe aclarar que la realización y seguimiento de las actividades que acá se presentan, dependerá de la situación y las necesidades particulares de cada

empresa, dependiendo de su tamaño, infraestructura, el tipo de productos automotrices que comercializa ya sea nuevo o usado, y los recursos con los que actualmente cuenta.

### **5.2.1. ETAPA 1. PRESENTACIÓN DEL MANUAL A LAS EMPRESAS**

La primera etapa del proceso de implementación, es presentar la propuesta del manual para la gestión de inventarios y administración de almacenes a las Empresas Comercializadoras de Repuestos Automotrices, en donde el propietario de la empresa procederá a realizar un estudio y análisis minucioso del contenido del manual, para posteriormente decidir si la implementación de éste en la empresa será parcial o total, según sus necesidades.

### **5.2.2. ETAPA 2. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.**

Una vez realizada la presentación del manual de GIAA, se procederá a la aprobación del gerente o administrador de la empresa, para su correspondiente aplicación. Esta aprobación conlleva un compromiso formal por parte de los empresarios, para que desarrollen los procesos al pie de la letra, que conlleva la administración de cada gestión establecida en el manual.

### **5.2.3. ETAPA 3. DEFINIR E IDENTIFICAR LA PROBLEMÁTICA.**

En esta etapa se analizará todos aquellos procesos y procedimientos relacionados a la gestión de inventarios, determinación de la demanda y a la administración del almacén, que se quieran mejorar o que estén generando problemas dentro de la empresa.



#### **5.2.4. ETAPA 4. DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS.**

Se identificarán las principales causas que pudieran estar generando falencias en los procesos administrativos de la empresa, con el objetivo principal de separar los problemas que ocurren dentro de cada una de las gestiones de la empresa. Para este análisis se utilizarán técnicas de análisis y de toma de decisiones como: diagrama de espina de pescado, gráfico de Pareto, entre otras.

#### **5.2.5. ETAPA 5. DETERMINACIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR.**

Se decidirá qué modelos y técnicas descritas dentro de la propuesta se utilizarán en la ejecución del manual. Las técnicas a utilizar dependerán de la situación y las necesidades particulares de cada empresa, dependiendo de su tamaño, infraestructura, el tipo de productos automotrices que comercializa ya sea nuevo o usado, y los recursos con los que actualmente cuenta.

#### **5.2.6. ETAPA 6. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y RECURSOS.**

A continuación se presenta el presupuesto aproximado para el proceso de implementación del manual de GIAA. Se habla de un aproximado, debido a que es un manual realizado para todas las empresas comercializadoras de repuestos automotrices en general, donde cada una de las empresas que decida implementarlo, tomará en cuenta las necesidades que se le presentan actualmente. Se listará la maquinaria y mobiliario fundamental con el que debe contar una empresa comercializadora de repuestos ya sea nuevo y usado, dentro de sus instalaciones y almacenes.

**5.2.6.1. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y RECURSOS, ENTREGA DE DOCUMENTOS Y CAPACITACIÓN.**

<b>Reproducción de los Documentos</b>				
<b>Recurso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>	<b>Sub-Total</b>
- Computadora	1	Propiedad de la empresa	-	-
- Impresora	1	Propiedad de la empresa	-	-
- Cartucho de Tinta Negra (IP1800)	1	\$15.00	\$15.00	-
- Cartucho de Tinta de Color (IP1800)	1	\$18.00	\$18.00	-
- Resma de Papel	1	\$4.50	\$4.50	-
- Fotocopias	60	\$0.02	\$1.20	-
				<b>\$38.70</b>
<b>Capacitación</b>				
- Local	1	Propiedad de la empresa		-
- Computadora	1	Propiedad de la empresa		-
- Proyector	1	\$5 / Hora	\$30.00	-
- Resma de Papel para apuntes	1	Propiedad de la empresa	-	-
- Folder	4	\$0.15	\$0.60	-
- Lapiceros	4	\$0.15	\$0.60	-
- Capacitador	1	Gerente de la Empresa	-	-
				<b>\$31.20</b>
Otros Gastos (10%)				-
			\$7.00	<b>\$7.00</b>
<b>Total de Implementación de Capacitaciones</b>				<b>\$77.00</b>

Cuadro 8. Costos y recursos capacitación.

### 5.2.6.2. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y RECURSOS, EQUIPO Y MOBILIARIO.

<b>Mobiliario</b>				
<b>Recurso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>	<b>Sub-Total</b>
- Estantes metálicos BN (2.2 x 2 m.)	3	\$100.00	\$300.00	-
- Escritorio	1	\$89.90	\$89.90	-
- Tablero mostrador (pliego)	2	\$14.80	\$29.60	-
- Extintor ABC 20 Lbs.	1	\$56.00	\$56.00	-
- Lámpara fluorescente con protección	3	\$12.00	\$36.00	-
- Archivero	1	\$65.00	\$65.00	-
- Equipo de codificación de estantes y pasillos	1	\$25.00	\$25.00	-
- ¼ de pintura aceite amarilla	1	\$5.75	\$5.75	-
- Brocha	1	\$1.80	\$1.80	-
- Montacargas Yale G-81 (8000 Lbs.)	1	\$4300.00	\$4300.00	-
				<b>\$4,910.00</b>
Otros Gastos (10%)			\$491.00	
				<b>\$491.00</b>
Total de Equipo y mobiliario				<b>\$5,401.00</b>
<b>Total de Costos</b>				<b>\$5,478.00</b>

Cuadro 9. Costos y recursos, mobiliario.

### 5.2.7. ETAPA 7. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

Para hacer del manual propuesto una herramienta útil en el desempeño de las labores cotidianas de las empresas comercializadoras, se deberá realizar

capacitaciones al personal involucrado sobre el propósito y adecuado uso del contenido del manual.

A cada uno de los empleados de la empresa se le deben explicar claramente sus actividades y responsabilidades que le corresponden según el cargo que desempeña, y las relaciones que mantendrá con los demás miembros de la empresa.

Se establecerán sesiones de trabajo con el fin de identificar y familiarizarse con los procesos y los procedimientos, involucrando a todos los empleados comprometidos en las respectivas actividades de la empresa.

En caso que el gerente general como encargado de dar las capacitaciones del uso del manual, tanto para los empleados que tiene a su cargo, como para procesos meramente gerenciales, no cuente con los conocimientos suficientes para su pleno desarrollo, se sugiere que busque apoyo de profesionales (ingenieros industriales, administradores de empresas, entre otros) conocedores de éstos temas, para poder alcanzar los objetivos esperados.

#### **5.2.8. ETAPA 8. IMPLEMENTACIÓN.**

Luego que los empresarios hayan decidido poner en marcha el manual en sus empresas, y luego de haber capacitado e informado al personal sobre la importancia de realizar lo que el manual contiene, se procederá a fomentar la correcta utilización del manual y a la redistribución de los productos dentro de los almacenes de la manera adecuada. El proceso de implementación estará a cargo del Gerente General de la empresa, quien será el encargado de dirigir al personal del área de ventas y de bodega.

En esta instancia, la dirección de la empresa, deberá tener claramente definidos los niveles de autoridad y responsabilidad. Esto hará que los empleados se identifiquen con sus responsabilidades y deberes, y sepan qué lugar ocupan dentro de la empresa, ayudando al flujo de información interna como externa.

Esto quiere decir que cada uno de los empleados debe conocer los procesos e identificar claramente a cual proceso pertenece y cuál es su relación con otros procesos, tanto en el papel de cliente, como en el de proveedor.

#### **5.2.9. ETAPA 9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROBLEMA.**

Para asegurar que el proceso de implementación del manual para la gestión de inventarios y administración de almacenes cumpla con los objetivos que éste persigue, y efectuar acciones de prevención y corrección necesarias de acuerdo a las experiencias presentadas, se requiere que se efectúen evaluaciones durante el primer año de su implementación al menos cada dos meses, siendo la máxima autoridad de cada una de las empresas el encargado de dicha evaluación. El gerente deberá comparar los resultados reales contra lo planeado, para ver si están produciendo desviaciones, esto lo hará por medio de indicadores de gestión.

Además, el gerente de la empresa deberá dar seguimiento a:

- La divulgación e implementación de las políticas y objetivos de cada gestión.
- La documentación de los procesos.
- La efectividad de los indicadores relacionados con los procesos y objetivos de gestión, de la entidad en relación con su pertinencia, precisión, oportunidad, confiabilidad y economía.

- La implementación de la administración del riesgo y los controles operacionales.
- Las acciones de autocontrol y auto inspección en los procesos.

Con base en los resultados de seguimiento que se elaboren por parte del gerente, deben proceder acciones de ajuste para lo cual se requerirá elaborar el respectivo proceso de mejora, al cual se hará seguimiento de la misma manera que al plan de implementación.

#### **5.2.10. ETAPA 10. LISTAR Y REGISTRAR LAS ACCIONES DE MEJORA**

Se registrarán todas aquellas mejoras identificadas, con la puesta en marcha de los modelos y técnicas. Estos registros contendrán las mejoras realizadas y los resultados que se obtuvieron de su ejecución, a la vez servirán de insumo cuando se actualice la versión del manual o cuando se requiera implementar nuevas técnicas o volver a utilizar los modelos antiguos.

Para una mejor visualización de cada una de las etapas y actividades involucradas en la implementación y evaluación del manual, se presenta a continuación su cronograma de actividades.

Cabe recordar que la implementación y evaluación del manual, estará a cargo del administrador o gerente general de la empresa, es por eso que se ha pensado dar más tiempo a las actividades, de lo contrario entorpecería el trabajo cotidiano que este realiza.

Descripción de Actividades	5.2.10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del Manual	■	■	■																									
Compromiso de la Dirección				■																								
Definir e identificar la problemática					■	■	■																					
Determinación de las causas de los problemas								■	■																			
Determinación de las Técnicas a utilizar									■	■																		
Estimación de costos y recursos											■	■																
Capacitación del personal														■	■													
Implementación																■	■	■										
Evaluación y seguimiento																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Listar y registrar las acciones de mejora																										■	■	

El tiempo total del proceso de implementación es de 64 semanas (1 año 4 meses), debido al año de seguimiento propuesto.

#### **5.2.11. RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN.**

- Establecer controles e indicadores que permitan efectuar una medición permanente de los procesos y se logre y mantenga una mayor frecuencia de acciones preventivas y de mejora, evitando las correcciones y acciones correctivas.
- Se deberá establecer la cultura de la prevención y control de los riesgos, con el fin de reducir consecuencias de aquellos eventos que puedan impedir el logro de los objetivos, para lo cual se debe trabajar inicialmente en la administración de riesgos generando las acciones necesarias; posteriormente migrar hacia la prevención, lo que equivale al tratamiento de los riesgos y por último, planificar y diseñar de una manera única, cada una de las acciones y controles a realizar.
- En cuanto a los indicadores, establecer los de eficacia, eficiencia y efectividad, que permitan evaluar el cumplimiento en el producto y/o servicio y el desempeño de los procesos, de tal forma que la empresa pueda tomar decisiones proactivas, de manera eficaz y a tiempo.
- Definir la función, la responsabilidad y la autoridad son de los puntos clave para la integración en la organización porque por un lado, genera motivación y por el otro, ubica muy bien a la persona sobre su situación jerárquica organizacional, donde empezará a darse cuenta de la importancia que tiene hacia la empresa.



## CONCLUSIONES

- Mediante el estudio desarrollado se logró determinar que solamente el 10% de las pequeñas y medianas empresas hacen uso de un manual para la estandarización de sus actividades, como consecuencia de esto solo un 10% de las empresas en estudio posee políticas formalmente establecidas que ayuden a tomar las decisiones estratégicas.
- La información juega un papel muy importante en cualquier tipo de empresa y el rubro al cual esta se dedique, las empresas comerciantes de repuestos automotrices no son la excepción. Las ventas de repuestos en el municipio de Santa Ana no utilizan ninguna herramienta formal para la documentación de la información. Sin dejar de lado las dificultades económicas y de acceso a la tecnología, se debe realizar primero y como punto de partida una estandarización de las operaciones en una forma más tradicional, con la ayuda de formularios y documentos formalmente establecidos que sirvan para registrar todos los movimientos de producto (entradas y salidas), así como cualquier inconveniente o necesidad que pueda surgir en determinado momento.
- Con el desarrollo del manual para la GIAA, se podrán obtener diferentes mejoras en las empresas que lo apliquen. Entre ellas se pueden mencionar la facilidad de acceso a los productos, debido a que se tendrá un mayor orden y limpieza dentro de toda la empresa; mayor rapidez en la identificación de productos, ya que se tendrán formatos sencillos para su identificación y registro.
- Se incluyen una serie de medidas para facilitar la implementación del manual, entre las cuales resalta un plan de prevención de riesgos, en el cual se incorporan mejoras en relación a la iluminación, temperatura,

ventilación, orden, limpieza, señalización del área de almacén y utilización de equipo adecuado de protección para el desarrollo de las actividades de GIAA. Además del plan de prevención de riesgos, se incluyen diversas herramientas para el análisis de problemas, las cuales serán de mucha ayuda para resolver los inconvenientes que limitan el óptimo desarrollo de la GIAA.

- Mediante el plan de implementación, los administradores o gerentes de las empresas tendrán una guía que les permita conocer los recursos materiales, financieros y de tiempo que requiere dicha implementación. Se brinda una guía donde se muestran paso a paso las etapas de implementación, economizando así recursos humanos y materiales en la planificación de tal implementación.
- El presupuesto total de inversión, destinado a la capacitación, compra de material y equipo, asciende a \$5,478.00, este es un monto calculado con base a estimaciones generales. Sin embargo todas las empresas que manipulan productos que requieren la utilización de un montacargas ya lo poseen. De esta forma al excluir el montacargas y la renovación de los estantes, el nuevo monto para la implementación del manual es de \$878.00.
- El manual se creó con el fin de optimizar los proceso referidos a la gestión de inventarios y administración de almacenes, el cual servirá de guía para los empresarios de repuestos automotrices, en la planeación y control de sus actividades estratégicas.
- El apoyo que se les dé a los pequeños y medianos empresarios en lo relacionado a la eficiente planeación, administración y control de sus actividades diarias, es de vital importancia, ya que por medio de estas se alcanzan los objetivos y metas establecidos por las empresas.

## RECOMENDACIONES

- Dado el alto nivel de competencia en el sector, es indispensable planificar las adquisiciones en forma adecuada, en busca de un manejo: eficiente, técnico y racional del inventario, para minimizar costos operativos y administrativos relacionados con el mantenimiento de inventarios estadísticos de baja rotación, que hagan perder competitividad a la empresa.
- Buscar la creación de lazos de apoyo con entidades creadas para el desarrollo y crecimiento propiamente de las pymes, ya que existen muchas deficiencias en capacidades técnicas, profesionales y humanas que podrían ser contrarrestadas con un proceso de capacitación.
- Para lograr de manera efectiva la implementación del manual propuesto, el empresario debe reconocer las deficiencias que se presentan en su organización, por medio de las herramientas propuestas para la identificación de problemas y de esta manera determinar sus puntos débiles, los cuales serán reforzados con la aplicación de las medidas propuestas en el manual.
- Elaborar un mecanismo de sanción hacia los jefes de almacén o a cualquier personal involucrado, con relación a la respuesta justificada de la diferencia de inventario que pueda presentarse y que atrase las actividades planificadas de las gestiones involucradas.
- Los empresarios deberán constantemente crear acciones de mejora para las condiciones de los almacenes, a fin de que se puedan desarrollar con eficacia y efectividad las actividades de la GIAA, ya que la calidad del servicio, precio y disponibilidad, de los productos, tienen alta aceptación

en la clientela, por lo cual es indispensable buscar siempre una mejora continua.

- Para facilitar la administración de los negocios, los empresarios deberán considerar la creación de manuales de puestos y funciones, así como también, organizativos, con el objetivo de sentar las bases para la estandarización de toda la administración.
- Una vez cimentadas las bases de la estandarización de los procedimientos con la implementación del manual, se recomienda buscar la ayuda de expertos en el área de programación, para elaborar un sistema computarizado el cual facilite el control de los registros de la empresa, se recomienda que esta búsqueda de expertos sea después de 2 años, de haber implementado el manual.
- Como parte de un análisis de crecimiento a largo plazo, los empresarios deberán hacer un estudio para la ubicación de sus almacenes en función de la cercanía de clientes y proveedores, además de un diseño de planta que se acople a los requerimientos futuros.
- Los empresarios deberán buscar ayuda para realizar un programa de higiene y seguridad industrial formal dentro de la empresa, con el propósito de garantizar a sus trabajadores condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados.

## **GLOSARIO.**

**Activo:** en términos contables, un activo es un bien tangible o intangible que posee una empresa. Es decir aquellos bienes que tienen un alto beneficio económico a futuro y se pueda gozar de los beneficios económicos que otorgue. Los activos son un recurso o bien económico propiedad de una empresa, con el cual se obtienen beneficios.

**Accidente de trabajo:** lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debido al esfuerzo del mismo.

**Administración:** es la correcta disposición de bienes y recursos para potencializar su desarrollo en la consecución de utilidad o ganancia.

**Administración de almacenes:** proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier producto (materias primas, semielaboradas, terminados), así como el tratamiento e información de los datos generados.

**Almacén:** unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial, con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos.

**Aprovisionamiento:** función logística que incluye la selección y gestión de proveedores de productos y servicios, la negociación de precios y términos de compra, y la adquisición de productos y servicios de calidad. Acción de obtener bienes y servicios para una necesidad determinada.

**Balance general:** conjunto de datos e informaciones presentados a modo de documento final, que incluye un panorama de la situación financiera de una

empresa y que a menudo tiene lugar una vez al año. Conjuga en si mismo los conceptos de activos (lo que organización posee), pasivos (sus deudas) y patrimonio neto (diferencia entre estos), como los tres elementos fundamentales que configuran la contabilidad de una organización.

**Cadena de suministro:** son todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización de un producto y sus componentes. Integración de todas las empresas que hacen posible que un producto salga al mercado en un momento determinado.

**Capital de trabajo:** es la capacidad de una empresa para desarrollar sus actividades de manera normal en el corto plazo.

**Comercializadora:** empresa o negocio independiente que genera enlaces con otras empresas, así como también con los consumidores finales, para vender un determinado producto.

**Demanda:** es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca.

**Distribuidor:** persona o entidad que recibe un producto del fabricante y lo entrega a los comerciantes. Es el intermediario mayorista, generalmente especializado en la venta de productos, con el cual el fabricante espera apoyo en la parte de promoción y venta.

**Efecto estacional o estacionalidad:** efecto que se presenta en algunas variables económicas, el cual hace que fluctúen regularmente a lo largo del tiempo. El vocablo proviene de "estación" pues es con el cambio de estaciones que se manifiesta con más claridad este comportamiento.

**Enfermedad profesional:** Estado patológico producido por consecuencia del trabajo, que determina la disminución o pérdida de la capacidad del trabajador.

**Estándar:** los estándares son acuerdos (normas) documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos para ser usados consistentemente como reglas, guías, o definiciones de características, para asegurar que los materiales productos, procesos y servicios se ajusten a su propósito.

**Fluctuaciones demográficas:** son variaciones aleatorias que se presentan en las variables económicas, debido a las tasas de natalidad y de mortalidad.

**Gestión:** es el proceso que desarrolla actividades productivas con el fin de generar rendimientos de los factores que en él intervienen. Diligencia que conduce al logro de un negocio o satisfacción de un deseo.

**Gestión de demanda:** consiste en la estimación y el análisis de la demanda futura para un producto en particular, componente o servicio, utilizando información de entrada como datos históricos de venta, estimaciones de marketing e información promocional, a través de diferentes técnicas de previsión.

**Gestión de flujos de materiales:** consiste en un conjunto de técnicas que permiten administrar y controlar los movimientos de los productos en la organización desde la fuente de aprovisionamiento (proveedor), hasta el punto de venta (clientes).

**Gestión de inventarios:** es todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos.

**Inventario:** son los bienes y productos tangibles que se tienen almacenados para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

**Inventario muerto:** son los inventarios que no están activos o en movimiento y que no se pueden vender con las condiciones normales (deterioro). Es inventario que, pasado un tiempo, se deteriora, se pierde o se lo roban.

**ISO 9000:** conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

**Lay-Out:** o distribución de planta, es un concepto relacionado con la disposición de las máquinas, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación propuesta o ya existente.

**Logística:** se encarga de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con éstos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor

**Logística integral:** conjunto de técnicas y medios destinados a gestionar los flujos de materiales e información, siendo su objetivo fundamental la satisfacción de las necesidades en bienes y servicios de un cliente y/o mercado, en calidad, cantidad, lugar y momento; maximizando la satisfacción del cliente y la flexibilidad de respuesta, y minimizando los tiempos de respuesta y los costos.

**Manual:** es un conjunto de documentos que partiendo de los objetivos fijados y las políticas implantadas para lograrlos, señala la consecuencia lógica y



cronológica de una serie de actividades, traducidas a un procedimiento determinado, indicando quien los realizará, que actividades han de desempeñarse y la justificación de todas y cada una de ellas, en tal forma, que constituyen una guía para el personal que ha de realizarlas.

**Mercado:** son todos los consumidores potenciales que comparten una determinada necesidad o deseo y que pueden estar inclinados a ser capaces de participar en un intercambio, en orden a satisfacer esa necesidad o deseo.

**Merma:** es una reducción de una determinada cantidad del total de algo cuantificable, la cual puede deberse al deterioro de productos o a procedimientos inadecuados de obtención de productos.

**Nivel de servicio:** porcentaje de clientes que hacen un pedido para ser servidos en plazos habituales y que pueden completar la compra al primer intento. Conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes.

**Objetivo:** Propósito o fin que se pretende alcanzar, ya sea con la realización de una sola operación, de una actividad concreta, de un procedimiento, de una función completa o de todo el funcionamiento de una organización.

**Pallet:** plataforma o bandeja construida de tablas, donde se apila la carga que posteriormente se habrá de transportar. Su objeto primordial es facilitar la agrupación de cargas fraccionadas y su correspondiente manipulación y estiba.

**Periodo de reabastecimiento:** tiempo en que se espera a que llegue un nuevo pedido.

**Política:** guía básica de carácter general que orienta las actividades de funcionarios y empleados de una institución. Norma general que constituye declaraciones e interpretaciones que guía o encauzan la conducta y el pensamiento para la toma de decisiones.

**Procedimiento:** son serie de labores concatenadas, que constituyen una sucesión cronológica y el modo de ejecutar un trabajo, encaminados al logro de un fin determinado.

**Racks:** es conocido también como, estante o bastidor, es una estructura de metal muy resistente, generalmente de forma cuadrada de aproximadamente 2 o 3 metros de alto por uno de ancho, en donde se colocan productos o materiales para su venta o resguardo.

**Repuesto automotriz:** pieza para sustituir por otra igual en cualquier parte de un automóvil.

**Riesgo:** probabilidad de que ocurra un daño físico, lesión, enfermedad o la misma pérdida.

**Serie de tiempo:** es un conjunto de valores cuantitativos de ciertas variables agrupados en un orden cronológico, los cuales describen las variaciones de dichos valores a través del tiempo.

**SKU:** Stock-keeping-unit, o en castellano número de referencia, es un identificador usado en el comercio con el objeto de permitir el seguimiento sistemático de los productos y servicios que existen en el mercado para una marca, siendo individualizables y diferenciables del resto del portafolio ofrecidos a los clientes.

**Suministro:** es sinónimo de abastecimiento. Se trata de la actividad que se realiza para satisfacer las necesidades de consumo de una empresa y debe realizarse en tiempo y forma. Se puede asociar al concepto inglés de supply.

**Trazabilidad:** la norma UNE (Una Norma Española) 66.901-92 define trazabilidad como la "capacidad para reconstruir el historial de la utilización o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada".

**Unidad organizativa:** reflejan detalles de estructura de la organización. Son usadas para organizar objetos de un dominio en grupos administrativos lógicos.

**5's:** el método de las 5's, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. El objetivo primordial es el de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, Flores y López. Diseño de un programa de auditoría de imagen para mejorar la identidad corporativa de las grandes empresas dedicadas a la comercialización de repuestos automotrices ubicadas en el Municipio de San Salvador, Tesis. Universidad Francisco Gavidia.
- Chase, Jacobs y Aquilano. Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros. 12a Edición. México: Mc Graw Hill, 2009.
- Darío Rodríguez M. Diagnóstico Organizacional, 6ª Edición. Pág. 98.
- Elena Martín Oalla. El mercado automotriz en El Salvador, Estudio de Mercado, oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en El Salvador, 2007.
- Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. 4a Edición. México: Mc Graw Hill, 2007. Pág.248.
- José Gabriel Aguilar. Boletín económico 2008. Ensayo: Qué Papel desempeña la Micro y Pequeña Empresa en el Crecimiento Económico.
- KAIZEN, 7 retos para mejorar la calidad y productividad de las mipymes, reducción de costos, JICA, Ministerio de Economía, 2009.
- La Microempresa en América Central, Proyecto Centro Americano de Apoyo a programas de Micro Empresas, CEMPROMYPE, OIT, 2000.

- Lic. Eladio Zacarías Ortez, “Así se investiga – Pasos para hacer una investigación”, San Salvador, El Salvador, Editorial Clásicos Roxil, 2001.
- Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, GTZ (Cooperación Técnica Alemana), CEPAL, CEMPROMYPE, San Salvador, El Salvador, Diciembre 2009.
- Michael Roux. Manual para la Gestión de Almacenes. Gestión 2000, año 2000.
- Ministerio de Economía de El Salvador (2007): “Política MIPYME: Generando Riqueza desde la base: Políticas y Estrategias para la competitividad sostenible de las MIPYMEs”. San Salvador, El Salvador.
- Price Waterhouse Coopers, “Manual Práctico de Logística”, Año 2001.
- Porter, Michael, “Ventaja Competitiva”, CECOSA, Año 1994.
- Roux, Michel , “Manual de Logística Para La Gestión de Almacenes”. Ediciones GESTION 2000, 1ra. Edición, Año 1997.
- Umberto Eco, “Cómo se Hace un Tesis – Técnicas y Procedimientos de estudio, investigación y escritura”, Roma, Italia.

# **ANEXOS**

## **Anexo 1. Instrumento para Investigación Preliminar.**



**Universidad de El Salvador**

**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**

**Departamento de Ingeniería y Arquitectura**

**Entrevista dirigida a:** Empresarios de Repuestos Automotrices en el Municipio de Santa Ana.

**Objetivo:** Recopilar la información necesaria para establecer los diferentes problemas y debilidades del sector comercializador de repuestos automotrices, en el municipio de Santa Ana, en lo que a la gestión de almacenes e inventarios se refiere.

1. ¿Posee exceso de inventario en algunas piezas?
2. ¿Ha sufrido el problema de tener que declarar producto imposible de vender?
3. ¿Utiliza los datos de venta como una herramienta formal para la compra de la nueva mercadería?
4. ¿Sucede a menudo que los trabajadores malgastan el tiempo buscando productos en el almacén?
5. ¿Reconoce cual es su inventario actual en el almacén?
6. ¿Tiene de un registro de todos los productos en su almacén?

7. ¿Ha perdido ventas por falta de producto que por lo regular siempre posee en su inventario?
8. ¿Es seguro su almacén para evitar robos?
9. ¿Ha sufrido de robos ya sea grandes o pequeños robos que pueden haber sido generados por sus mismos trabajadores?
10. ¿Existen restricciones para el acceso al almacén?
11. ¿Se han dañado algún producto por su mal manejo o mala ubicación?
12. ¿Considera que los estantes o sitios donde acomoda sus productos son los adecuados y que aun funcionan adecuadamente?



**Anexo 2. Listado de empresas para la investigación preliminar.**

<b>Auto Repuestos Raúl</b>	14 <sup>a</sup> av. sur y 21 <sup>a</sup> calle Pte. Casa de esquina
<b>Mastic Repuestos</b>	16 <sup>a</sup> av. sur entre 17 <sup>a</sup> y 19 <sup>a</sup> calle Pte. casa # 46
<b>Repuestos Monroy</b>	Blvd. Luis Salume, urb. San Miguelito, polígono 1, casa # 4
<b>IMPORBOCAL S.A. DE C.V.</b>	11 <sup>a</sup> av. Nte. Entre calle 1 y Pje. 1 colonia el cocal
<b>Repuestos Luna</b>	2 <sup>a</sup> av. sur entre 25 y 27 calle Pte

**Anexo 3. Listado de empresas tipo: venta de repuestos, accesorios y lubricantes para automóviles.**



**DEPARTAMENTO DE CATASTRO DE INMUEBLES  
Y EMPRESAS**



**LISTADO DE EMPRESAS TIPO: VENTA DE REPUESTOS,  
ACCESORIOS Y LUBRICANTES PARA AUTOMÓVILES.**

<u>Código</u>	<u>Empresa</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Dirección</u>
1	E10037792 AUTO REPUESTOS RAÚL	PEQUEÑA	14ª AV. SUR Y 21ª CALLE PTE. CASA DE ESQUINA, B. NUEVO
2	E10A50164 AUTO REPUESTOS AREVALO VILLEDA	GRANDE	19ª CALLE OTE Y 3ª AV. SUR CASA # 16 SQUINA, B. SAN MIGUELITO
3	E10200919 AUTO REPUESTOS H Y M	PEQUEÑA	14ª AV. SUR ENTRE 19ª Y 21ª CALLE PTE., CASA # 20 A, B. NUEVO
4	E10A70714 AUTO REPUESTOS SAFER	MEDIANA	CASA # 10, FRENTE A PARQUECITO DEL B. SAN ANTONIO CARRETERA A SONSONATE
5	E10A61004 AUTO REPUESTOS SANTA ANA	PEQUEÑA	AV. INDEPENDENCIA SUR ENTRE 29ª Y 31ª CALLE PTE., CASA # 0, B. NUEVO
6	E10A70717 AUTO FRENOS S.A. DE C.V.	PEQUEÑA	12ª AV. NTE ENTRE 4ª Y 6ª CALLE PTE., CASA # 13 B. SAN JUAN
7	E10036114 AUTOFRENOS CHEPITO	GRANDE	18ª AV. SUR Y CALLE JOSE MARIANO M. PTE, CASA # 23, COL. MAGAÑA
8	E10042912 AUTO REPUESTOS NUÑEZ	PEQUEÑA	CASA # 2, CARRETERA A SONSONATE ½ CUADRA AL SUR DE EX-CLESA, B. SAN ANTONIO
9	E10998282 AUTO VIDRIOS LEMUS	PEQUEÑA	CARRETERA PANAMERICANA B. SAN ANTONIO

10	E10A40647	CAR SHOP	PEQUEÑA	CALLE JOSE MARIANO M. PTE. Y 16ª AV. SUR, CASA # 1299 COL. MAGAÑA
11	E10006955	FIGUEROA REPUESTOS	PEQUEÑA	25 CALLE PTE. Y AV. INDEPENDENCIA SUR, CASA # 0, B. NUEVO
12	E10A60754	FRIO PARTES S.A. DE C.V.	PEQUEÑA	25ª CALLE PTE. ENTRE 16ª Y 18ª AV. SUR, CASA # 95 B. SANTA LUCIA
13	E10A60324	IMPORBOCAL S.A. DE C.V.	PEQUEÑA	11ª AV. NTE. ENTRE CALLE 1 Y PJE. 1 COLONIA EL COCAL, CASA # 3
14	E10A90212	IVAN AUTO REPUESTOS	PEQUEÑA	31ª CALLE OTE. ENTRE 2ª Y AV. INDEPENDENCIA SUR, CASA # 0, B. NUEVO
15	E10A50620	LUBRICANTES Y REPUESTOS AUTO PRIMOS	PEQUEÑA	15ª CALLE PTE. ENTRE 8ª Y 10ª AV. SUR, CASA # 66, B. NUEVO
16	E20005181	LUBRICANTES Y REPUESTOS EL AMIGO	PEQUEÑA	17ª CALLE PTE. ENTRE 12ª Y 14ª AV. SUR, CASA # 1735, B. NUEVO
17	E10037858	LUBRICANTES Y REPUESTOS FIGUEROA	PEQUEÑA	29ª CALLE PTE. ENTRE CALLE Y VIA FERREA, CASA # 83 COL. FERROCARIL
18	E10201107	LUBRICENTRO COLON S.A. DE C.V.	PEQUEÑA	13ª CALLE PTE. ENTRE 16ª Y 18ª AV. SUR, CASA # 1505 COL. MAGAÑA
19	E10A20418	LLANTAS DE OCCIDENTE S.A DE C.V.	PEQUEÑA	A.V. INDEPENDENCIA SUR ENTRE 27ª Y 29ª CALLE OTE. CASA # 103, B. SAN ANTONIO
20	E10A90805	MASTIC REPUESTOS	PEQUEÑA	16ª AV. SUR ENTRE 17ª Y 19ª CALLE PTE., CASA # 46, B. NUEVO
21	E10A60563	MONROY AUTO PARTS	MEDIANA	12ª AV. SUR ENTRE 21ª Y 23ª CALLE PTE, CASA # 2373, B. NUEVO
22	E10A31133	RAUL REPUESTOS	PEQUEÑA	11ª AV. NTE. ENTRE CALLE 1 Y PJE. 1, CASA # 2, COLONIA EL COCAL
23	E10210205	RECTIFICACION Y REPUESTOS MAYELO	PEQUEÑA	23ª CALLE PTE. ENTRE 6ª Y 8ª AV. SUR, CASA # 20 B. NUEVO

24	E10A50712	REPARACION Y VENTA DE LLANTAS USADAS	PEQUEÑA	11ª AV. NTE ETRE 8ª Y 10ª CALLE OTE, CASA # 9 B. SANTA BARBARA
25	E10A31040	REPUESTOS BARON S.A. DE C.V.	PEQUEÑA	FINAL CALLE SANTA CRUZ Y 25ª AV. SUR, CASA # 50, B. SAN RAFAEL
26	E10A20412	REPUESTOS IZALCO	MEDIANA	3ª CALLE PTE ENTRE 6ª Y 8ª AV. SUR, CASA # 29, B. SAN SEBASTIAN
27	E10045453	REPUESTOS KM. 67	PEQUEÑA	CALLE ALDEA SAN ANTONIO SUR, CASA # 1947, FRENTE A RES. CRISTOBAL COLON, B. SANTA LUCIA
28	E10A60402	REPUESTOS L M	PEQUEÑA	17ª AV. NTE. ENTRE 4ª Y 6ª CALLE OTE., CASA # 22, COL. SANTA MARINA
29	E10A60563	REPUESTOS LUNA	MEDIANA	2ª AV. SUR ENTRE 25 Y 27 CALLE PTE, B. NUEVO
30	E10A70116	REPUESTOS MONROY	PEQUEÑA	BLVD. LUIS SALUME, URB. SAN MIGUELITO, POLIGONO 1, CASA # 4, B. NUEVO
31	E10A30341	REPUESTOS Y LLANTAS GONZALES	PEQUEÑA	CALLE ALDEA SAN ANTONIO OTE. CASA # 90 FRENTE A IGLESIA BARBERENA, B SAN ANTONIO.
32	E10A40217	REPUESTOS SAN ANTONIO	PEQUEÑA	CALLE ALDEA SAN ANTONIO ENTRE 29ª Y 31ª CALLE PTE., CASA # 80 (FTE. A H. SAN ANTONIO) COL. FERROCARIL
33	E10990387	REPUESTOS Y BATERIAS AMERICANOS	PEQUEÑA	27ª CALLE OTE ENTRE 3ª Y AV. INDEPENDENCIA SUR CASA # 27, B. SAN MIGUELITO
34	E10A60325	SOLANO REPUESTOS Y SERVICIOS	MEDIANA	AV. FRAY FELIPE, 70, B. NUEVO
35	E10129879	SUPER REPUESTOS	GRANDE	25ª CALLE PTE. Y 18ª AV. SUR, CASA # 0, B. NUEVO
36	E10A90503	TALLER RIVERA Y VENTA DE REPUESTOS	PEQUEÑA	29ª CALLE PTE. ENTRE Y 22ª AV. SUR, CASA # 5, Y LINEA FERREA

37	E10A80552	VENTA DE LLANTAS A Y G	PEQUEÑA	CALLE ALDEA SAN ANTONIO, OTE, CONTIGUO A TERMINAL DE BUSES ATENSA, B. NUEVO
38	E10A60410	VENTA DE LUBRICANTES Y ACCESORIOS EL COCAL	PEQUEÑA	CALLE CIRCUNVALACION, POLIGONO E, CASA # 1, COL. EL COCAL
39	E1A101038	VENTA DE REPUESTOS LA GRAN VIA	PEQUEÑA	CASA # 0, CARRETERA PANAMERICANA COL. UNIDAS, STA. TERESITA, ASUNCION CHELA, CANTON CANTARRANA
40	E1A110131	VENTA Y REPARACION DE LLANTAS	PEQUEÑA	11ª CALLE OTE. ENTRE 3ª Y 5ª AV. SUR, CASA # O, B. SANTA CRUZ

**Anexo 4. Mapa de los principales barrios y colonias del municipio de Santa Ana.**



## **Anexo 5. Marco legal que rige a las empresas comercializadoras de repuestos automotrices.**

- **Constitución de la República de El Salvador<sup>59</sup>**: Establece que es facultad del Estado crear los elementos para garantizar y proveer los medios necesarios a los empresarios y así puedan desarrollar normalmente su actividad.
- **Código de Comercio de El Salvador<sup>60</sup>**: Las empresas dedicadas a la distribución de repuesto automotriz, se amparan en las regulaciones y normativas establecidas en este Código de Comercio, ya que en primer instancia las empresas que forman este rubro tienen que ser sociedades de capital y poseer una razón social de sociedad anónima.
- **Ley de la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles**: En esta ley está plasmada la vigilancia que el estado ejercerá sobre la empresa en sus actos y todo lo concerniente a la actividad mercantil.
- **Código de Trabajo<sup>61</sup>**: Regula todo lo referente a la organización laboral y patronal de la empresa, derechos y obligaciones de patrono con el empleado, como sueldos, vacaciones, indemnizaciones, contratos de trabajo, días de descanso, entre otros.
- **Ley de Impuesto Municipales**: Las Empresas Distribuidoras de Repuesto para Vehículos, están sujetas a la ley de tarifas de la alcaldía Municipal de Santa Ana, la cual establece que deberá de pagar impuestos de acuerdo al monto de sus activos.
- **Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA)**: Regula el impuesto sobre ventas de mercadería y prestación de servicio de la empresa la cual esta tiene que apegarse a toda una estructura de control que esta ley le exige.

---

<sup>59</sup> Constitución de la República de El Salvador, Art. 115.

<sup>60</sup> Código de Comercio de El Salvador, Art. 21.

<sup>61</sup> Código de Trabajo.

- **Ley Impuesto sobre La Renta<sup>62</sup>**: Se entiende por renta obtenida, todos los productos o utilidades percibidas o devengadas por los sujetos pasivos, ya sea en efectivo o en especie y provenientes de cualquier clase de fuente (Actividad Empresarial y de Capital).
- **Ley de Registro de Importadores<sup>63</sup>**: Dicta que deberán inscribirse todas las personas naturales o jurídicas, organismos y dependencias del gobierno central, instituciones oficiales autónomas, municipios, empresas estatales o municipales, fideicomisos y sucesiones, que realicen operaciones de importación de mercancías.
- **Ley Simplificada Aduanera<sup>64</sup>**: Corresponde al declarante o a su representante bajo el sistema de auto liquidación, realizar la determinación de las obligaciones tributarias aduaneras y cumplir con los demás requisitos y formalidades necesarios para la autorización del régimen que correspondan, previamente a la presentación de la declaración ante la autoridad aduanera.

---

<sup>62</sup> Ley de Impuesto sobre la Renta, Art 1, Art 5.

<sup>63</sup> Decreto N° 224, Art 1.

<sup>64</sup> Ley simplificada Aduanera, Art 3.



## **Anexo 6. Gremiales e instituciones que apoyan a las pymes distribuidoras de repuesto automotrices.**

- **ASIRA:** Asociación Salvadoreña de Importadores de Repuesto Automotrices. Entidad al servicio de sus miembros, del Estado y de los consumidores, de carácter apolítica, no lucrativa ni religiosa. Los fines principales de la Asociación son:
  - Representar y defender los intereses legítimos de sus miembros.
  - Promover la promulgación de reformas de leyes, reglamentos, tarifas, controles y disposiciones que se estimen necesarias en la comercialización de repuestos automotrices.
- **ASAIVE:** Asociación Salvadoreña de Importadores de Vehículos. A través de la gremial se ha logrado establecer políticas definidas como: importación de vehículos no mayor de cinco años de introducción al mercado, impuestos diferenciales de acuerdo al uso de los vehículos como por ejemplo: de lujo, económicos, entre otros.
- **APSTA:** Asociación de Propietarios Salvadoreños de Talleres Automotrices. Genera respaldo y credibilidad a los agremiados, para volverlo un mercado atractivo y confiable.

**Anexo 7. Listado de empresas para la prueba piloto.**

<b>Auto Repuestos Raúl</b>	14 <sup>a</sup> av. sur y 21 <sup>a</sup> calle Pte. Casa de esquina
<b>Repuestos Monroy</b>	Blvd. Luis Salume, urb. San Miguelito, polígono 1, casa # 4
<b>IMPORBOCAL S.A. DE C.V.</b>	11 <sup>a</sup> av. Nte. Entre calle 1 y Pje. 1 colonia el cocal

### **Anexo 8. Listado de empresas para la realización del estudio.**

Debido a los parámetros establecidos en los alcances del trabajo de grado, plasmados en el capítulo 1, se eliminaron 3 empresas catalogadas como “grandes”, 1 empresa dedicada a la venta de vidrios, 1 empresa comercializadora de accesorios de aire acondicionado, 6 empresas dedicadas solamente a la venta de aditivos y lubricantes, también se eliminaron 6 empresas dedicadas a la venta de llantas y reparación de automóviles, y por último se quitaron de la lista 3 empresas puesto que ya no existían. Esto deja un total de 20 empresas eliminadas.

Por lo tanto el estudio fue constituido por 20 empresas comercializadoras de repuestos automotrices nuevos y usados, las cuales se presentan a continuación:

	<b>Empresa</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Dirección</b>
1	<b>AUTO REPUESTOS RAÚL</b>	PEQUEÑA	14ª AV. SUR Y 21ª CALLE PTE. CASA DE ESQUINA, B. NUEVO
2	<b>AUTO REPUESTOS H Y M</b>	PEQUEÑA	14ª AV. SUR ENTRE 19ª Y 21ª CALLE PTE., CASA # 20 A, B. NUEVO
3	<b>AUTO REPUESTOS SAFER</b>	MEDIANA	CASA # 10, FRENTE A PARQUECITO DEL B. SAN ANTONIO CARRETERA A SONSONATE
4	<b>AUTO REPUESTOS SANTA ANA</b>	PEQUEÑA	AV. INDEPENDENCIA SUR ENTRE 29ª Y 31ª CALLE PTE., CASA # 0, B. NUEVO

5	<b>AUTO REPUESTOS NUÑEZ</b>	PEQUEÑA	CASA # 2, CARRETERA A SONSONATE ½ CUADRA AL SUR DE EX-CLESA, B. SAN ANTONIO
6	<b>CAR SHOP</b>	PEQUEÑA	CALLE JOSE MARIANO M. PTE. Y 16ª AV. SUR, CASA # 1299 COL. MAGAÑA
7	<b>FIGUEROA REPUESTOS</b>	PEQUEÑA	25 CALLE PTE. Y AV. INDEPENDENCIA SUR, CASA # 0, B. NUEVO
8	<b>IMPORBOCAL S.A. DE C.V.</b>	PEQUEÑA	11ª AV. NTE. ENTRE CALLE 1 Y PJE. 1 COLONIA EL COCAL, CASA # 3
9	<b>IVAN AUTO REPUESTOS</b>	PEQUEÑA	31ª CALLE OTE. ENTRE 2ª Y AV. INDEPENDENCIA SUR, CASA # 0, B. NUEVO
10	<b>LUBRICANTES Y REPUESTOS AUTO PRIMOS</b>	PEQUEÑA	15ª CALLE PTE. ENTRE 8ª Y 10ª AV. SUR, CASA # 66, B. NUEVO
11	<b>LUBRICANTES Y REPUESTOS FIGUEROA</b>	PEQUEÑA	29ª CALLE PTE. ENTRE CALLE Y VIA FERREA, CASA # 83 COL. FERROCARIL
12	<b>MASTIC REPUESTOS</b>	PEQUEÑA	16ª AV. SUR ENTRE 17ª Y 19ª CALLE PTE., CASA # 46, B. NUEVO
13	<b>MONROY AUTO PARTS</b>	MEDIANA	12ª AV. SUR ENTRE 21ª Y 23ª CALLE PTE, CASA # 2373, B. NUEVO
14	<b>RAUL REPUESTOS</b>	PEQUEÑA	11ª AV. NTE. ENTRE CALLE 1 Y PJE. 1, CASA # 2, COLONIA EL COCAL

15	<b>RECTIFICACION Y REPUESTOS MAYELO</b>	PEQUEÑA	23ª CALLE PTE. ENTRE 6ª Y 8ª AV. SUR, CASA # 20 B. NUEVO
16	<b>REPUESTOS BARON S.A. DE C.V.</b>	PEQUEÑA	FINAL CALLE SANTA CRUZ Y 25ª AV. SUR, CASA # 50, B. SAN RAFAEL
17	<b>REPUESTOS KM. 67</b>	PEQUEÑA	CALLE ALDEA SAN ANTONIO SUR, CASA # 1947, FRENTE A RES. CRISTOBAL COLON, B. SANTA LUCIA
18	<b>REPUESTOS LUNA</b>	MEDIANA	2ª AV. SUR ENTRE 25 Y 27 CALLE PTE, B. NUEVO
19	<b>REPUESTOS MONROY</b>	PEQUEÑA	BLVD. LUIS SALUME, URB. SAN MIGUELITO, POLIGONO 1, CASA # 4, B. NUEVO
20	<b>VENTA DE REPUESTOS LA GRAN VIA</b>	PEQUEÑA	CASA # 0, CARRETERA PANAMERICANA COL. UNIDAS, STA. TERESITA, ASUNCION CHELA, CANTON CANTARRANA

## Anexo 9. Cuestionarios para Evaluar la AAGI.



**Universidad de El Salvador**

**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**

**Departamento de Ingeniería y Arquitectura**

### **Cuestionario para evaluación de gestión de inventarios y**

#### **Administración de almacenes**

Como estudiantes egresados de la carrera de Ingeniería Industrial respetuosamente solicitamos su colaboración para responder el siguiente cuestionario, cuya información será utilizada exclusivamente para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación, por lo que de antemano agradecemos su valiosa colaboración.

**Objetivo:** Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios y la administración de almacenes en las empresas comercializadoras de repuestos automotrices, para disponer de información que sirva para elaborar un manual que ayude a optimizar dichas etapas del proceso logístico.

Empresa: \_\_\_\_\_

Cargo que desempeña: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:** Conteste las preguntas según el orden que se le indica. Marque la respuesta que considere conveniente. En el caso de las respuestas de opción múltiple seleccione encerrando con un círculo el literal correspondiente.

#### **Apartado de orden Estratégico.**

1. ¿Cuenta la empresa con manual escrito, referente a la gestión de inventarios y a la administración de sus almacenes?

Si\_\_ No\_\_

Si contestó afirmativamente pase a la pregunta 2, de lo contrario a la pregunta 4.

2. ¿El manual es del conocimiento de todos los empleados?

Si\_\_ No\_\_

En caso negativo ¿Por qué no lo es?

---

3. ¿Se pone en práctica lo establecido en dicho documento?

Si\_\_ No\_\_

En caso negativo ¿Por qué no?

- a) Los empleados no le hacen caso a lo establecido en el documento.
  - b) Se les olvida en ocasiones.
  - c) No les parece correcto lo que el documento establece.
  - d) Otras:
- 

4. ¿Realiza análisis de inventario en su empresa?

Si\_\_ No\_\_

En caso afirmativo ¿Cada cuánto tiempo realiza el análisis en su almacén?:

- a) Semanal
  - b) Mensual
  - c) Trimestral
  - d) Semestral
  - e) Anual
  - f) Otras:
- 

5. ¿Ocurre la pérdida de ventas por falta de producto?,

Si\_\_ No\_\_

En caso afirmativo ¿Por qué ocurre?:

- a) Los empleados no reportan el desabastecimiento.
  - b) Es imposible tener siempre lo que el cliente solicita.
  - c) La demanda varió inesperadamente.
  - d) Otras:
-

6. ¿Existe saturación o exceso de algunos productos en el almacén?

Si\_\_ No\_\_

En caso afirmativo ¿por qué ocurre?:

- a) No se hizo análisis de las ventas del último periodo.
  - b) Se hizo alguna compra de ese producto en grandes cantidades.
  - c) Las ventas han disminuido.
  - d) Otras:
- 

7. ¿La empresa cuenta con inventario muerto (producto que no es vendido)?

Si\_\_ No\_\_

En caso afirmativo ¿Sabe por qué ocurre?:

- a) El producto se dañó en el almacén.
  - b) Es producto demasiado viejo.
  - c) Los clientes ya no solicitan ese producto.
  - d) Otras:
- 

8. ¿Se elimina el inventario muerto periódicamente?

Si\_\_ No\_\_

9. ¿Se aprovechan los datos de las ventas, y el volumen actual del inventario para el manejo de compras?

Si\_\_ No\_\_

10. ¿Se define la frecuencia de la compra (mes, semana, día), dependiendo de la importancia de cada producto?

Si\_\_ No\_\_

11. ¿Se define la modalidad de la compra (cantidad), dependiendo de la prioridad de cada producto?

Si\_\_ No\_\_



12. ¿La empresa capacita a los empleados para facilitar el manejo de inventario?

Si\_\_ No\_\_

13. ¿Mide el desempeño de las actividades relacionadas a la gestión de inventarios y administración del almacén?

Si\_\_ No\_\_



**Universidad de El Salvador**  
**Facultad Multidisciplinaria de Occidente**  
**Departamento de Ingeniería y Arquitectura**

**Cuestionario para evaluación de gestión de inventarios y  
Administración de almacenes**

**Objetivo:** Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios y la administración de almacenes en las empresas comercializadoras de repuestos automotrices para disponer de un insumo de información que sirva para elaborar la propuesta del manual.

Cargo que desempeña: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:** Conteste las preguntas según el orden que se le indica. Marque la respuesta que considere conveniente. En el caso de las respuestas de opción múltiple seleccione encerrando con un círculo el literal correspondiente.

**Apartado de orden Operativo.**

1. ¿Reconoce el volumen actual del inventario con que la empresa cuenta?  
Si\_\_ No\_\_
  
2. ¿Cómo se manejan los procedimientos de entradas y salidas de mercadería?
  - a) Por órdenes escritas
  - b) Por órdenes verbales

3. ¿La entrada del inventario se registra cada vez que ocurre?

Si\_\_ No\_\_

En caso afirmativo conteste la pregunta 4. De lo contrario diríjase a la pregunta número 5.

4. ¿La empresa cuenta con formatos definidos para el registro?

Si\_\_ No\_\_

5. ¿Los productos que ingresan son colocados y guardados de manera ordenada en el almacén?

Si\_\_ No\_\_

En caso negativo. ¿Por qué no?

- a) Porque entran muchos y se convierte en una tarea muy difícil.
  - b) Porque no hay personal para hacerlo.
  - c) Porque no le han dicho como hacerlo.
  - d) Otras:
- 

Si respondió afirmativamente continúe con la pregunta número 6 de lo contrario pase a la pregunta número 7.

6. ¿La empresa posee el documento que define cómo y dónde se guarda los artículos prioritarios?

Si\_\_ No\_\_

7. ¿Los productos que se consumen mucho se guardan cerca de la línea de venta?

Si\_\_ No\_\_

8. ¿Utiliza esta empresa algún método para codificar las ubicaciones de los productos dentro del almacén?

Si\_\_ No\_\_

9. ¿Los estantes con los que cuenta la empresa están debidamente documentados y rotulados?

Si\_\_ No\_\_

10. ¿Realiza la empresa procesos de codificación a la totalidad de mercancías almacenadas?

Si\_\_ No\_\_

11. ¿Se inspecciona el estado de la instalación (estantes, pasillos, almacén), es decir, que estén libres de obstáculos, en buenas condiciones y debidamente señalizados?

Si\_\_ No\_\_

12. ¿Existe algún sistema de prevención de riesgos dentro del almacén o empresa?

Si\_\_ No\_\_

13. ¿Existe alguna restricción de acceso para el almacén?

Si\_\_ No\_\_

En caso negativo. ¿Por qué no?:

- a) Debido al diseño de las instalaciones.
  - b) Por lo complicado que se volvería acceder a cada momento.
  - c) Porque no es necesario.
  - d) Otras:
-

## Anexo 10. Lista de chequeo.

Herramienta de apoyo para análisis del almacén por medio de un recorrido en las instalaciones.

Empresa:

---

*Instrucciones:* Chequear la opción adecuada, de acuerdo a lo observado en las empresas.

### ➤ Pasillos

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Los pasillos se encuentran despejados.

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Pasillos debidamente identificados con rótulos.

### ➤ Estantes

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Estantes en buen estado.

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Estantes debidamente rotulados.

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_  
estantes.

Las cajas desocupadas son retiradas de los estantes.

### ➤ Almacén

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

El almacén está limpio.

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

El almacén se encuentra ordenado.

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Restricción al acceso del almacén.

### ➤ Productos

si\_\_\_ no\_\_\_ no aplica\_\_\_

Los productos se encuentran codificados.

Nuevos\_\_\_ Usados\_\_\_ Ambos\_\_\_ Venta de productos.

## Anexo 11. Tabulación de datos.

### Apartado de orden Estratégico.

N°	Interrogante	Si	No	a)	b)	c)	d)
1	¿Cuenta la empresa con manual escrito, referente a la gestión de inventarios y a la administración de sus almacenes?	2	18				
2	¿El manual es del conocimiento de todos los empleados?	2					
3	¿Se pone en práctica lo establecido en dicho documento? a) Los empleados no hacen caso a lo establecido en el documento. b) Se les olvida en ocasiones. c) No les parece correcto lo que el documento establece.	1	1		1		

4	¿Realiza análisis de inventario en su empresa? a) Semanal b) Mensual c) Trimestral d) Semestral	18	2	2	11	4	1
5	¿Ocurre la pérdida de ventas por falta de producto? a) Los empleados no reportan el desabastecimiento. b) Es imposible tener siempre lo que el cliente solicita. c) La demanda varió inesperadamente.	20		9	12	7	
6	¿Existe saturación o exceso de algunos productos en el almacén? a) No se hizo análisis de las ventas del último periodo. b) Se hizo alguna compra de ese producto en grandes cantidades. c) Las ventas han disminuido.	14	6		9	5	
7	¿La empresa cuenta con inventario muerto (producto que no es vendido)? a) El producto se dañó en el almacén. b) Es producto demasiado viejo. c) Los clientes ya no solicitan ese producto	15	5	4	9	5	
8	¿Se elimina el inventario muerto periódicamente?	6	14				

9	¿Se aprovechan los datos de las ventas, y el volumen actual del inventario para el manejo de compras?	20					
10	¿Se define la frecuencia de la compra (mes, semana, día) dependiendo de la importancia de cada producto?	7	13				
11	¿Se define la modalidad de la compra (cantidad), dependiendo de la prioridad de cada producto?	11	9				
12	¿La empresa capacita a los empleados para facilitar el manejo de inventario?	20					
13	¿Mide el desempeño de las actividades relacionadas a la gestión de inventarios y administración del almacén?	2	18				



### Apartado de orden Operativo.

N°	Interrogante	Si	No	a)	b)	c)	d)
1	¿Reconoce el volumen actual del inventario con que la empresa cuenta?	5	15				
2	¿Cómo se manejan los procedimientos de entradas y salidas de mercadería? a) Por órdenes escritas b) b) Por órdenes verbales			15	9		
3	¿La entrada del inventario se registra cada vez que ocurre?	13	7				

4	¿La empresa cuenta con formatos definidos para el registro?	5	15				
5	¿Los productos que ingresan son colocados y guardados de manera ordenada en el almacén? a) Porque entran muchos y se convierte en una tarea muy difícil. b) Porque no hay personal para hacerlo. c) Porque no le han dicho como hacerlo.	16	4	2		1	1
6	¿La empresa posee el documento que define cómo y dónde se guarda los artículos prioritarios?	1	19				
7	¿Los productos que se consumen mucho se guardan cerca de la línea de venta?	10	10				
8	¿Utiliza esta empresa algún método para codificar las ubicaciones de los productos dentro del almacén?	3	17				
9	¿Los estantes con los que cuenta la empresa están debidamente documentados y rotulados?	2	18				

10	¿Realiza la empresa procesos de codificación a la totalidad de mercancías almacenadas?	19	1				
11	¿Se inspecciona el estado de la instalación (estantes, pasillos, almacén), es decir, que estén libres de obstáculos, en buenas condiciones y debidamente señalizados?	10	10				
12	¿Existe algún sistema de prevención de riesgos dentro del almacén o empresa?	1	19				
13	<p>¿Existe alguna restricción de acceso para el almacén?</p> <p>a) Debido al diseño de las instalaciones.</p> <p>b) Por lo complicado que se volvería acceder a cada momento.</p> <p>c) Porque no es necesario.</p>	2	18		1	17	

### Lista de chequeo.

Características	Si	No
Los pasillos se encuentran despejados.	85%	15%
Pasillos debidamente identificados con rótulos.	5%	95%
Estantes en buen estado.	80%	20%
Estantes debidamente rotulados.	0%	100%
Las cajas desocupadas son retiradas de los estantes.	75%	25%
El almacén está limpio.	70%	30%
El almacén se encuentra ordenado.	75%	25%
Restricción al acceso del almacén.	0%	100%
Los productos se encuentran codificados.	95%	5%

**Ventas de repuestos usados: 2**  
**Ventas de repuestos nuevos: 5**  
**Ambas: 13**

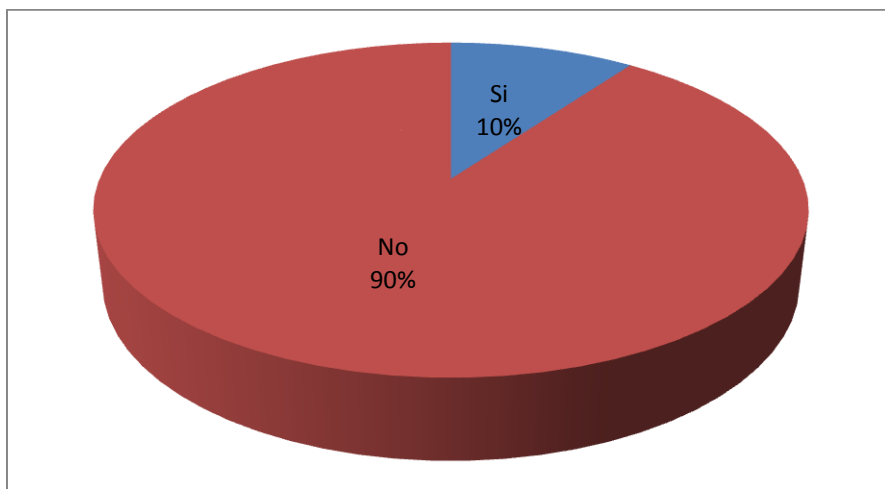
## Anexo12. Análisis de los datos.

### Apartado de orden Estratégico.

1. ¿Cuenta la empresa con un manual escrito, referente a la gestión de inventarios y a la administración de sus almacenes?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si las empresas poseen un manual escrito y formalmente establecido para la administración de almacenes y la gestión de sus inventarios, así debido a su ausencia, se logrará justificar la construcción de uno que les ayude a realizar esas gestiones.



### ANÁLISIS

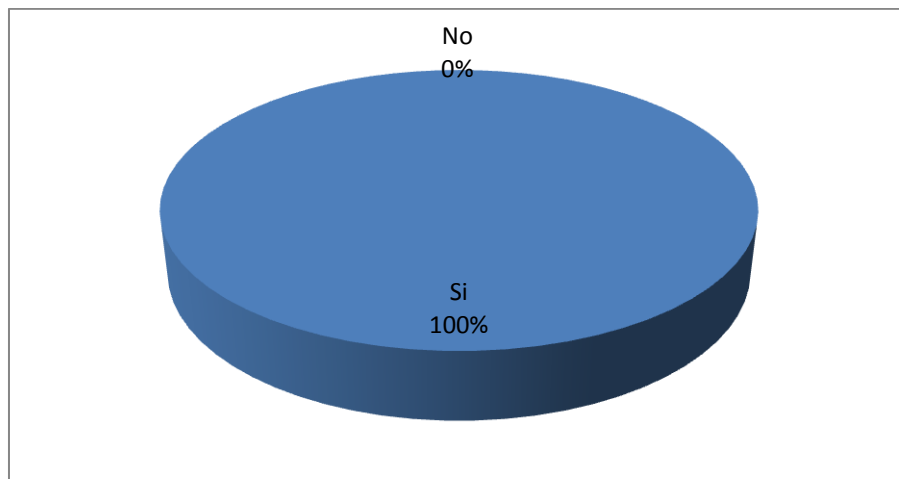
Se observa que el 90% de las empresas no cuentan con un manual escrito para la administración de almacenes y la gestión de inventarios, mientras que sólo un 10% manifiesta si poseer un manual.

2. ¿El manual es del conocimiento de todos los empleados?

Si\_\_ No\_\_

En caso negativo, ¿Por qué no lo es?

**Objetivo:** Para las empresas que si afirman poseer un manual, saber si este es del conocimiento de todos los empleados. De tal forma que se podrá saber si se ha llevado un proceso de capacitación donde se les instruya a los empleados el uso del manual.



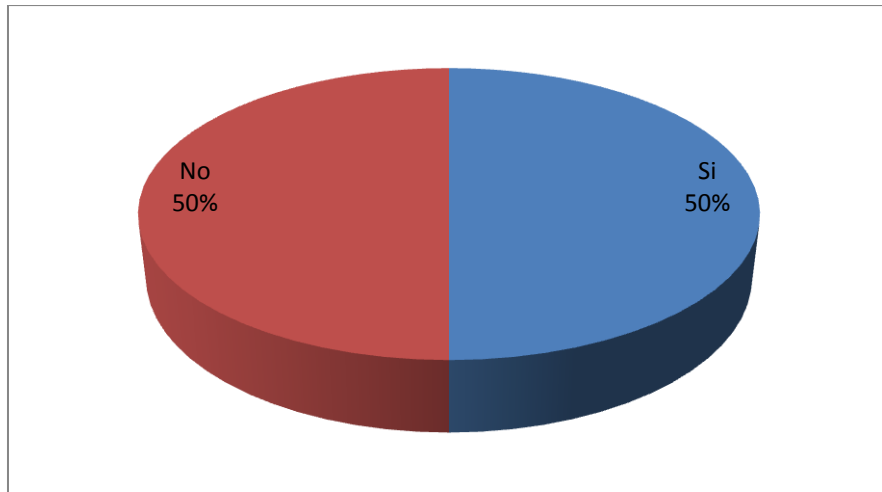
### **ANÁLISIS**

Se concluye que todos los empleados conocen el manual con el que cuentan las empresas para la administración de almacenes y gestión de inventarios.

3. ¿Se pone en práctica lo establecido en dicho documento?

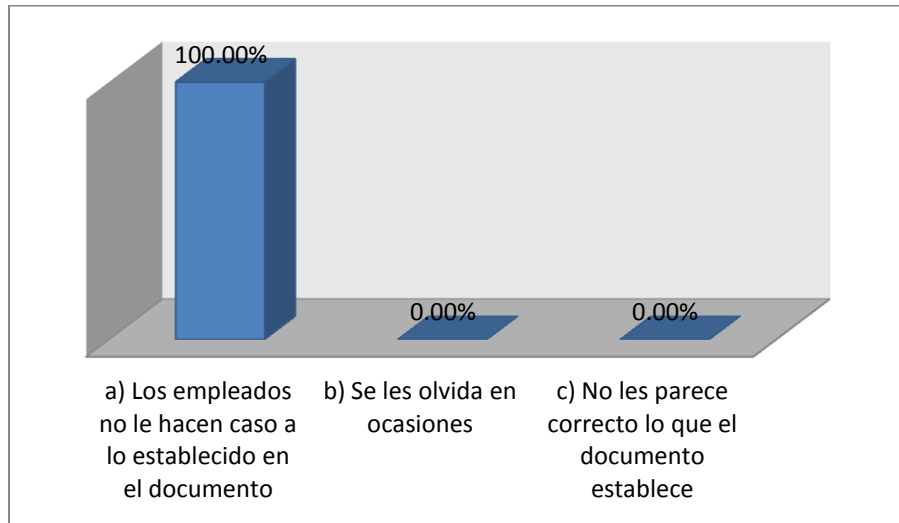
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Conocer si los empleados ponen en práctica lo establecido en el manual con el que cuenta la empresa y de no ser así, cuales son las razones por las que no lo hacen. Esto con el fin de analizar la efectividad de dicho manual.



En caso negativo ¿Por qué no?

- e) Los empleados no le hacen caso a lo establecido en el documento.
- f) Se les olvida en ocasiones.
- g) No les parece correcto lo que el documento establece.
- h) Otras



### **ANÁLISIS**

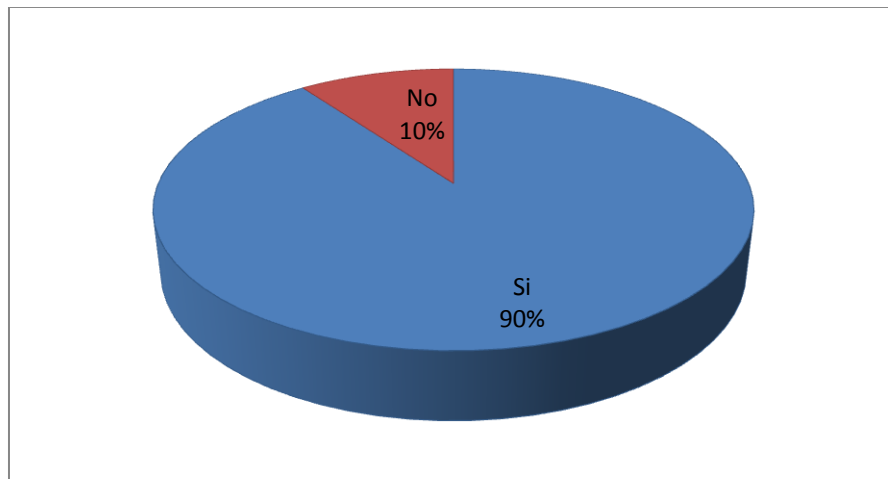
Se concluye que la mitad de las empresas ponen en práctica el manual, y que la otra mitad no lo practica porque los empleados no hacen caso a lo establecido en el documento.



4. ¿Realiza análisis de inventario en su empresa?

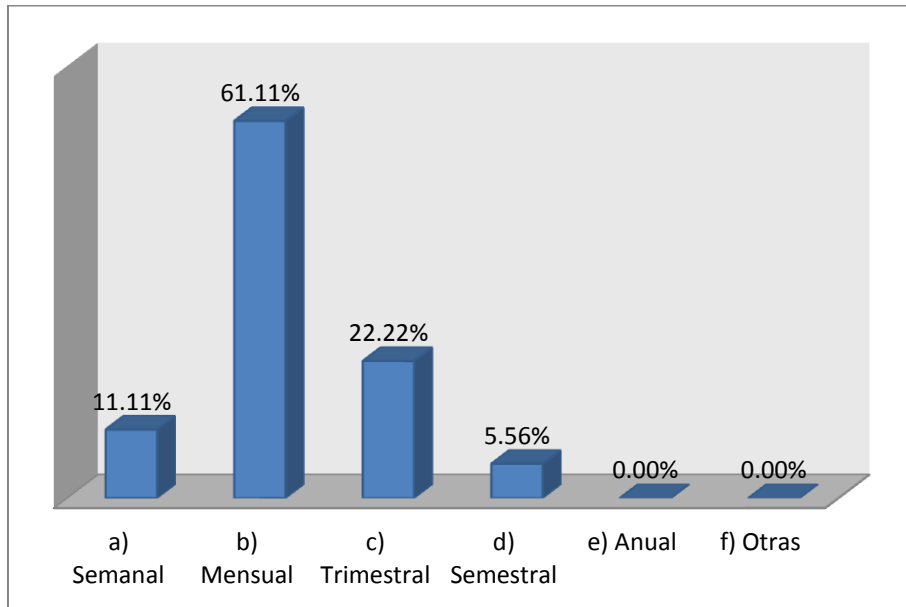
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Conocer si en las empresas se hace un análisis de inventarios en sus almacenes y la frecuencia en que lo hacen, esto para saber si toman esta actividad con la seriedad que merece y si en realidad utilizan los datos actuales de la cantidad de productos almacenados para compras futuras.



En caso afirmativo ¿Cada cuánto tiempo realiza el análisis en su almacén?:

- g) Semanal
- h) Mensual
- i) Trimestral
- j) Semestral
- k) Anual
- l) Otras

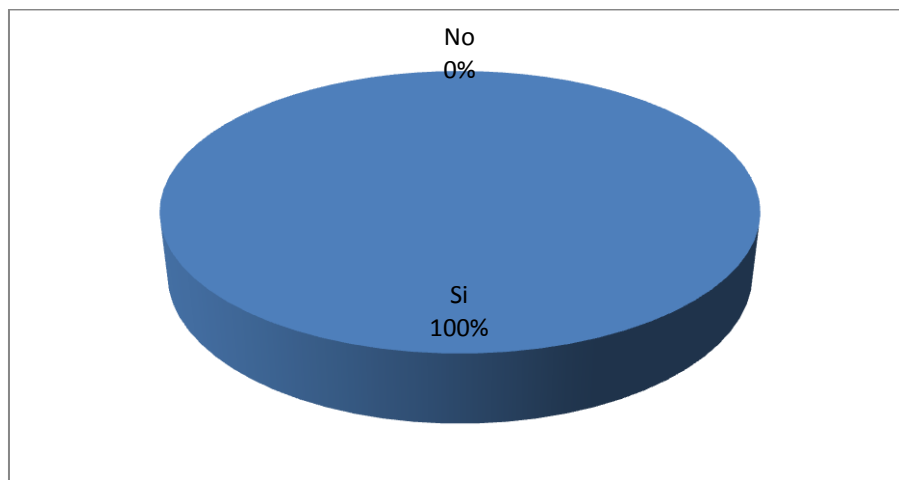


### **ANÁLISIS**

El 90% de las empresas encuestadas analizan sus inventarios. El 11.11% lo realiza semanalmente, el 61.11% lo hace mensualmente, el 22.22% trimestral y el 5.56% lo realiza semestralmente. Mientras que el 10% restante no realiza ningún tipo de análisis.

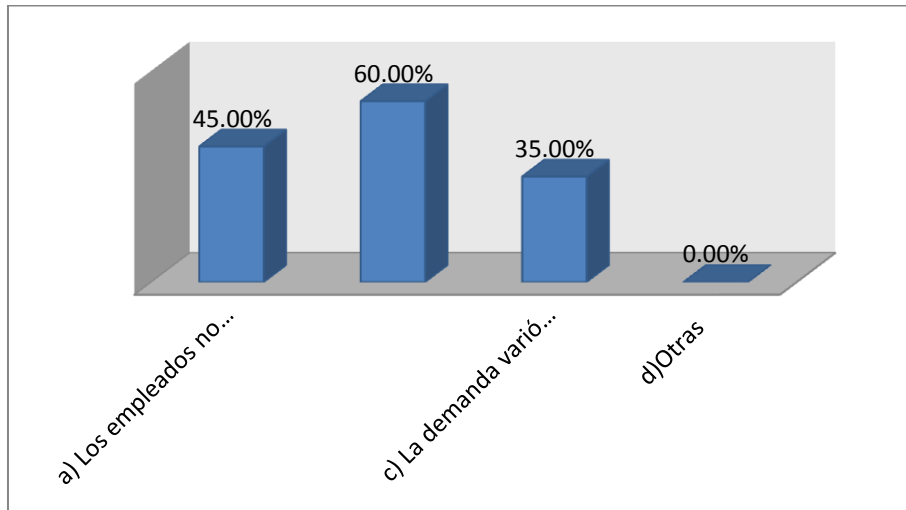
5. ¿Ocurre la pérdida de ventas por falta de producto?,  
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si las empresas llegan a un punto de tener cero producto en existencias y porque sucede esto. Así con la información obtenida se concluirá si existe o no adecuada gestión de la demanda futura, además de un análisis de la cantidad de producto en bodega.



En caso afirmativo ¿Por qué ocurre?:

- e) Los empleados no reportan el desabastecimiento.
- f) Es imposible tener siempre lo que el cliente solicita.
- g) La demanda varió inesperadamente.
- h) Otras



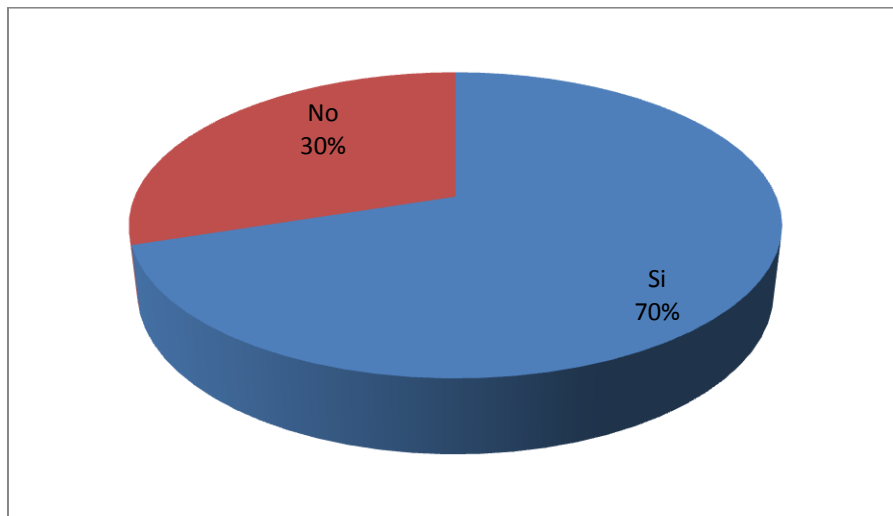
## **ANÁLISIS**

Toda la población encuestada manifestó el haber perdido ventas por falta de existencia de los productos en los almacenes. El 45% considera que es debido a que los empleados no reportan el desabastecimiento, el 65% piensa que es imposible tener siempre lo que el cliente necesita, mientras que el 35% dice que es porque la demanda varía inesperadamente.

6. ¿Existe saturación o exceso de algunos productos en el almacén?

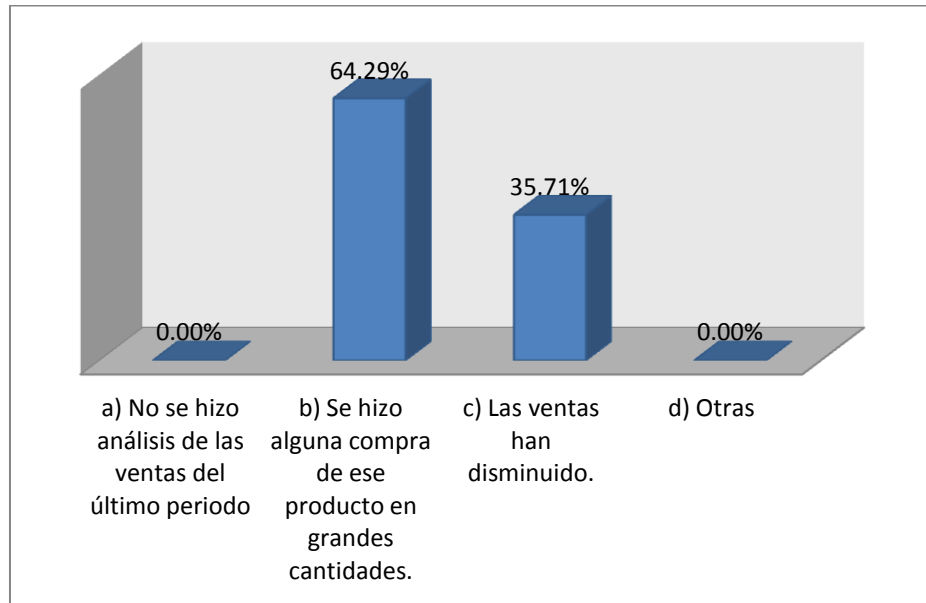
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si existe saturación o exceso de productos en los almacenes de las empresas, así como también las causas por las cuales puede existir este comportamiento, para lograr determinar si se lleva a cabo una buena gestión de compras.



En caso afirmativo ¿Por qué ocurre?:

- e) No se hizo análisis de las ventas del último periodo.
- f) Se hizo alguna compra de ese producto en grandes cantidades.
- g) Las ventas han disminuido.
- h) Otras



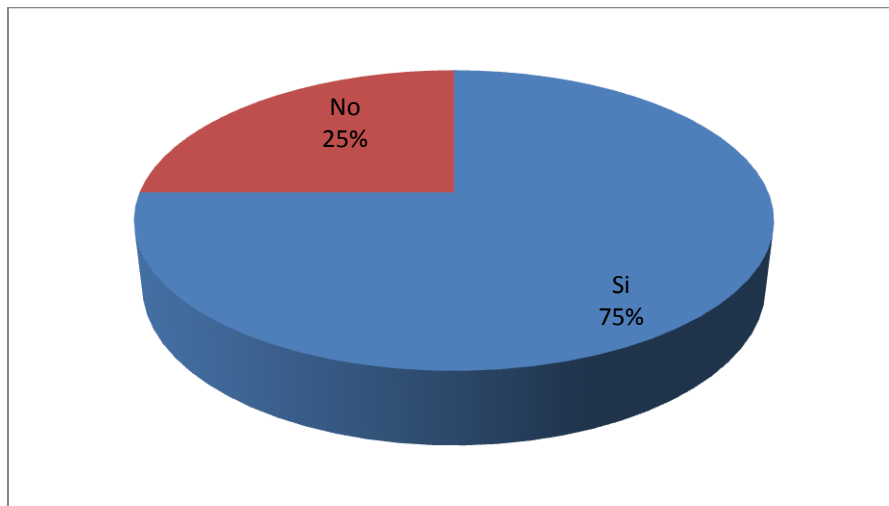
## ANÁLISIS

Un 30% de los encuestados consideran que no tienen exceso de productos en sus almacenes, mientras que el resto (70%) expresó que si han tenido saturación o exceso de inventarios, de los cuales el 64.29% considera que ha sido por hacer compras de cantidades demasiado grandes de un mismo producto, y el 35.71% estima que es porque las ventas de los productos disminuyen inesperadamente.

7. ¿La empresa cuenta con inventario muerto (producto que no es vendido)?

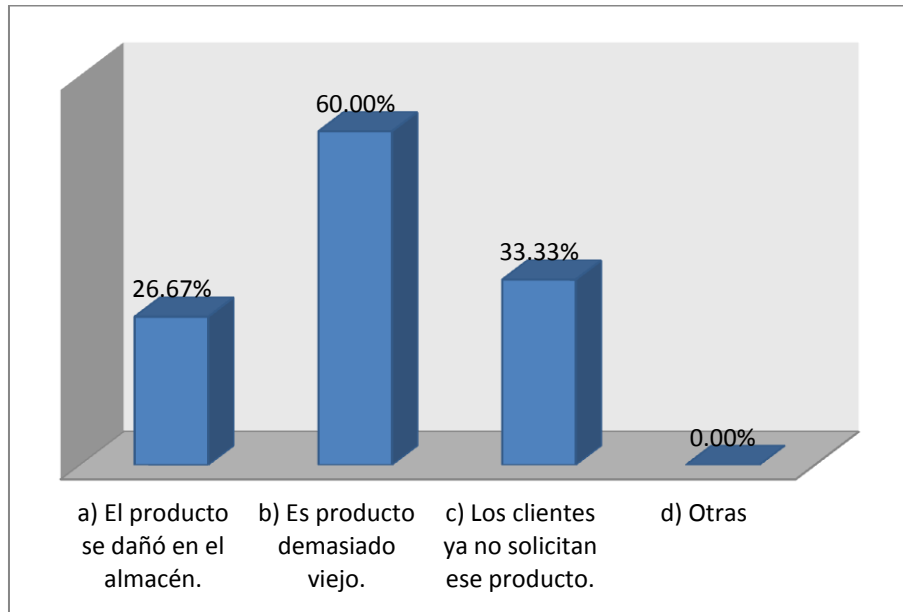
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si la empresa cuenta con producto no vendido y detectar las posibles razones que han llevado a generar dicha situación, para conocer cuál es la rotación del inventario y si le dan un manejo cuidadoso a los productos.



En caso afirmativo ¿Sabe por qué ocurre?:

- a) El producto se dañó en el almacén.
- b) Es producto demasiado viejo.
- c) Los clientes ya no solicitan ese producto.
- d) Otras



## **ANÁLISIS**

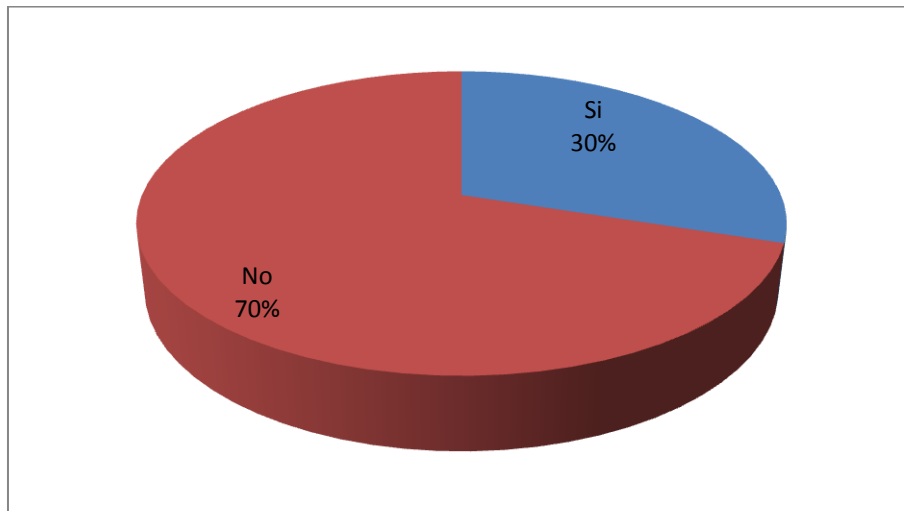
El 75% de la población en estudio posee producto que no es vendido (inventario muerto), esto en su gran mayoría (60%) porque es producto muy viejo, (33%) por que el cliente no lo solicita o en último caso (27%) que por mal manejo de este, sufrió algún daño dentro del almacén.



8. ¿Se elimina el inventario muerto periódicamente?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Determinar si las empresas que cuentan con inventario muerto, realizan alguna actividad para disminuir o eliminar periódicamente ese inventario. Así se logrará saber que están haciendo con ese producto que no venden.



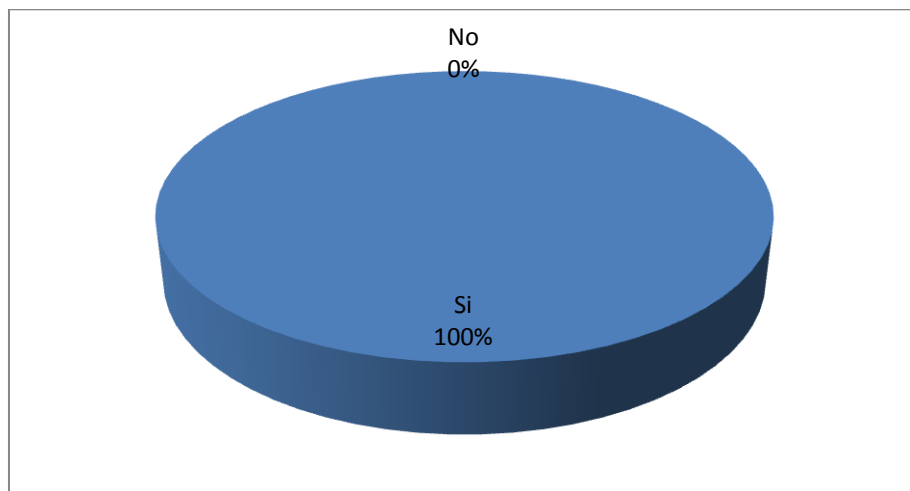
### **ANÁLISIS**

La gran mayoría de las empresas, o sea el 70% conservan los productos que no son vendidos, por lo tanto el 30% restante realiza alguna actividad para ofertar este producto.

9. ¿Se aprovechan los datos de las ventas, y el volumen actual del inventario para el manejo de compras?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Determinar si las empresas utilizan algún sistema o plan de compras que se base en los datos recientes de las ventas o en los volúmenes actuales de los inventarios de sus productos, para saber si hacen compras con base a información precisa o puramente por sensaciones.



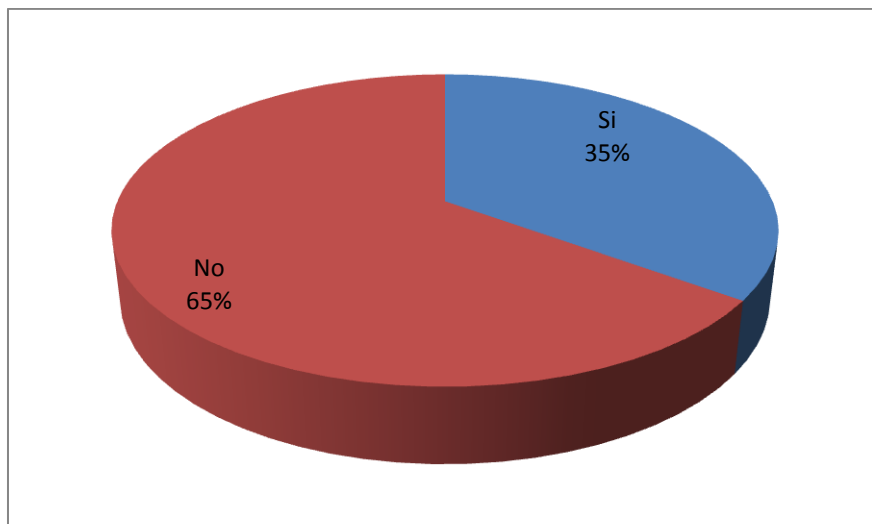
### **ANÁLISIS**

El 100% de las empresas utilizan los datos de ventas y de los volúmenes de inventarios, aunque no siguiendo un plan de compras o alguna técnica de gestión de demanda.

10. ¿Se define la frecuencia de la compra (mes, semana, día), dependiendo de la importancia de cada producto?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Determinar si las empresas comercializadoras, definen la modalidad de compra, es decir la frecuencia con que lo hacen, según el tipo de producto para el cual hacen el pedido.



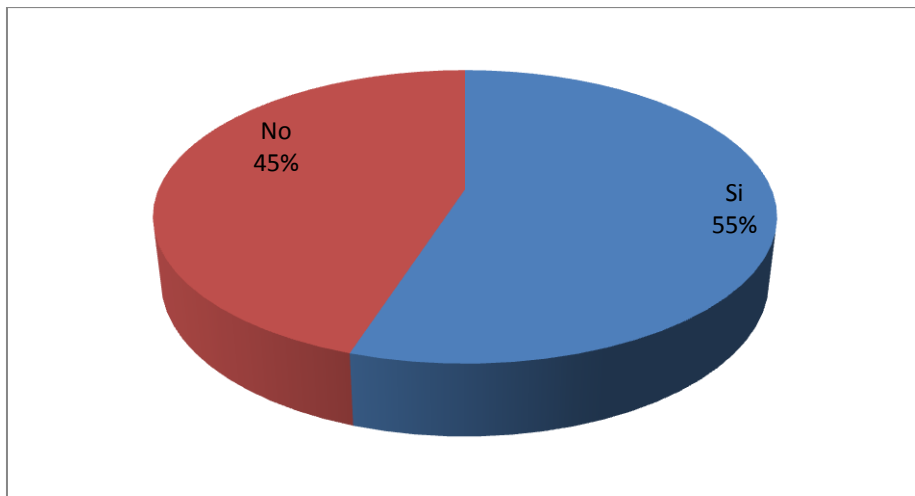
### **ANÁLISIS**

Los resultados revelan que un 35% de los empresarios, diferencia los productos y toma decisiones referentes al periodo de compra con base a esta diferenciación. Por otra parte la mayoría (65%) de los administradores de las empresas encuestadas, no define el periodo de compra de sus productos por la importancia hacia la empresa, es decir, lo hace por igual para cada uno de los productos.

11. ¿Se define la modalidad de la compra (cantidad), dependiendo de la prioridad de cada producto?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Determinar si la prioridad de un producto es tomada en cuenta, cuando se decide la cuantía del pedido o compra. Para saber si se compran cantidades iguales o estas varían según la importancia de dicho producto.



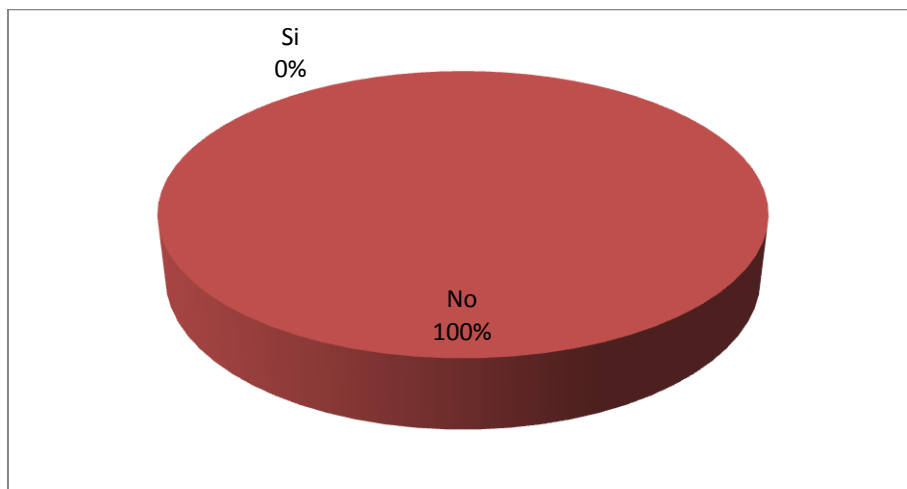
### **ANÁLISIS**

En cuanto a la planificación de la cantidad a comprar el 55% de las empresas hacen una diferenciación en la cantidad a comprar, basándose en la prioridad que estos poseen dentro de sus almacenes, mientras que el otro 45% no utiliza ningún criterio para decidir la cantidad a pedir.

12. ¿La empresa capacita a los empleados para facilitar el manejo de inventario?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Indagar si las empresas poseen algún plan de capacitación para sus empleados que facilite el trabajo diario que estos realizan. De esta forma se podrá saber si los empresarios dan las herramientas técnicas necesarias para mejorar las actividades que llevan a cabo.



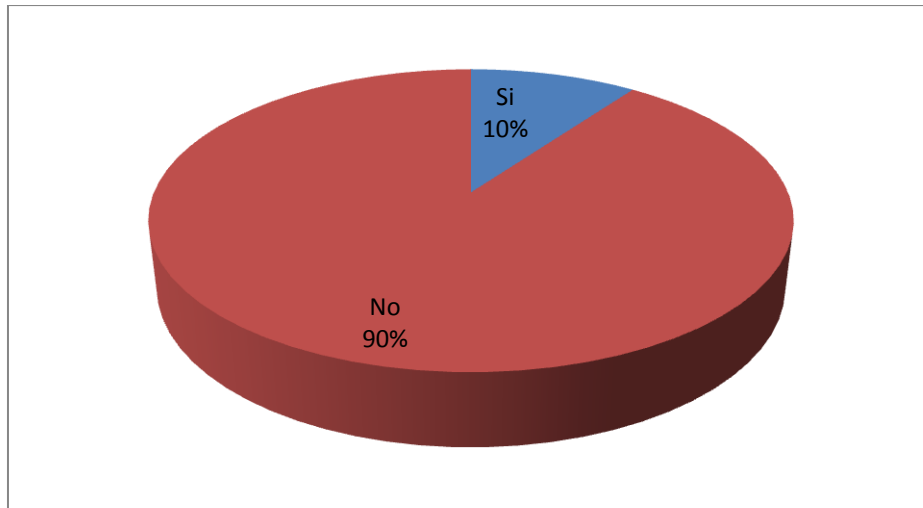
### **ANÁLISIS**

Se pudo observar, que ninguna de las empresas encuestadas, ha utilizado alguna vez programas de capacitación para sus empleados.

13. ¿Mide el desempeño de las actividades relacionadas a la gestión de inventarios y administración del almacén?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Determinar si las empresas evalúan el desempeño de las actividades relacionadas a la gestión de inventarios y a la administración del almacén. Así se podrá saber si toman algún patrón de comparación entre lo que están haciendo y lo que deberían hacer.



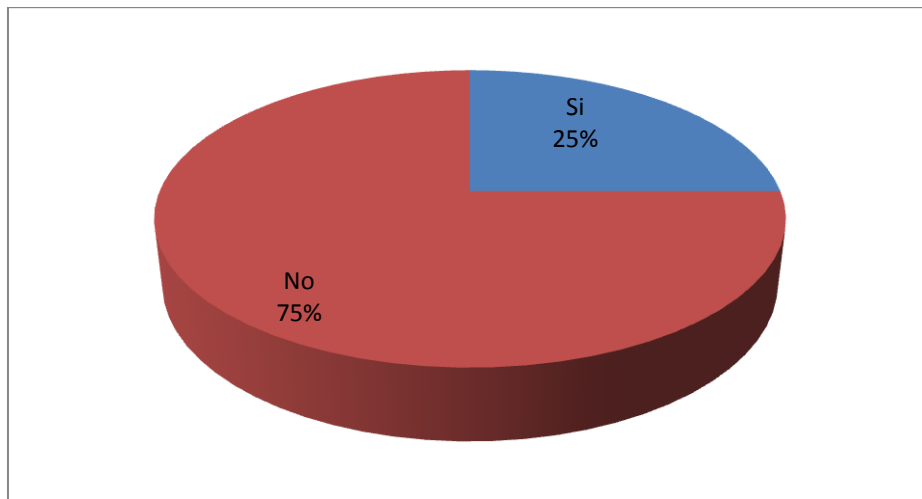
### **ANÁLISIS**

Solamente 10% miden su desempeño por medio de indicadores que podrían diagnosticar la situación en la que se encuentran dejando a la mayoría de empresas (90%) con la incógnita, si su desempeño ha sido favorable o no.

### **Apartado de orden Operativo.**

1. ¿Reconoce el volumen actual del inventario con que la empresa cuenta?  
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si los empresarios están al tanto de la cantidad de productos que manejan en su almacén. Partiendo de la información obtenida se podrá hacer un análisis sobre el manejo que se hace para las compras futuras, ya que al partir de información precisa sobre la cantidad de productos que se manejan en el almacén, se podrá realizar una mejor gestión de compras; sin excesos y sin faltantes.

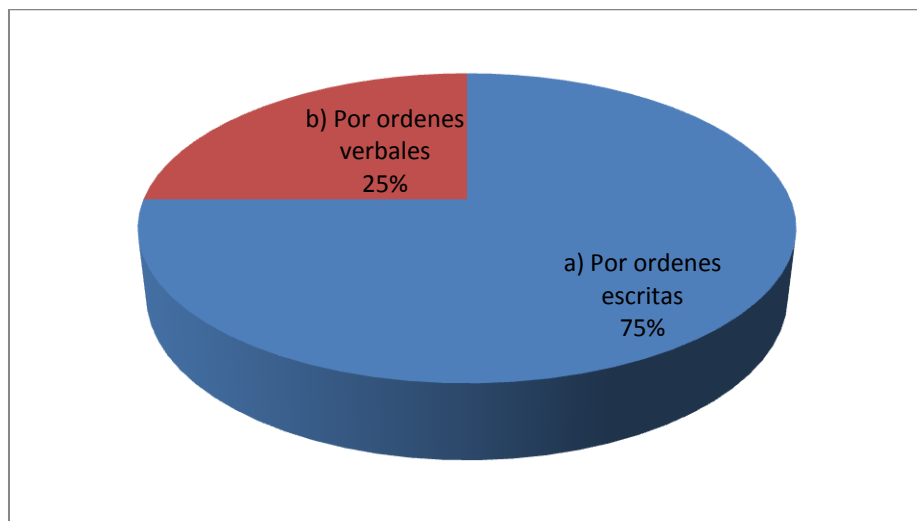


**Análisis:** El 25% de los entrevistados dicen reconocer la cantidad de productos que tiene la empresa en inventario, mientras que el 75% restante no lo logran reconocer.

2. ¿Cómo se manejan los procedimientos de entradas y salidas de mercadería?

- c) Por órdenes escritas
- d) Por órdenes verbales

**Objetivo:** Conocer qué tipo de herramientas, si es que las tienen, utilizan los empresarios para llevar el control de las salidas y entradas de productos del almacén. Las opciones que se muestran son: ordenes escritas o verbales. La primera hace referencia a si en el procedimiento de entrada y/o salida de algún producto se utiliza algún formulario o documento formalmente establecido, o si es el caso contrario, donde todo queda en la memoria del encargado de dicha actividad.



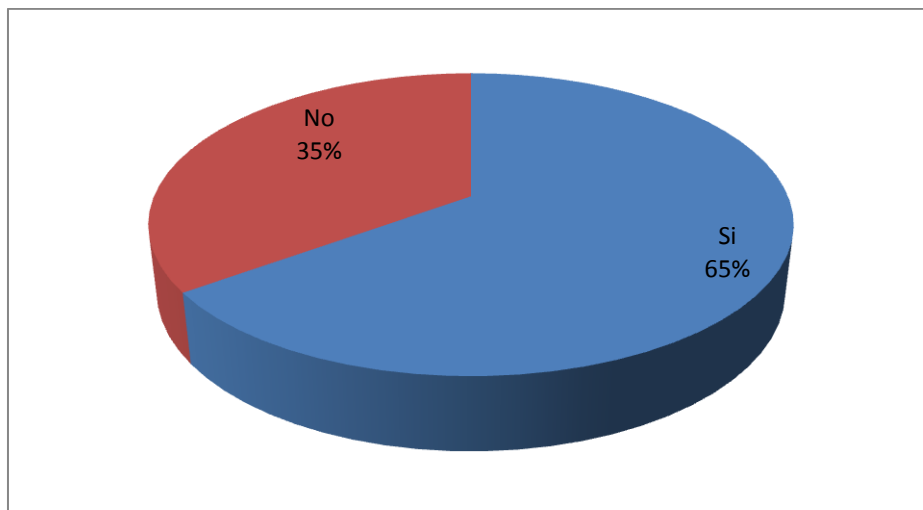
**Análisis:** El 25% dijo llevar a cabo los procedimientos de entradas y salidas de las órdenes a través de documentos escritos, el resto (75%) solamente lo hace por órdenes verbales.



3. ¿La entrada del inventario se registra cada vez que ocurre?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si en las empresas encuestadas registra las entradas de inventario en la empresa, para conocer si existe algún control formal en dicha actividad y si por el contrario existe mucha informalidad y tareas desarrolladas con base a experiencia.

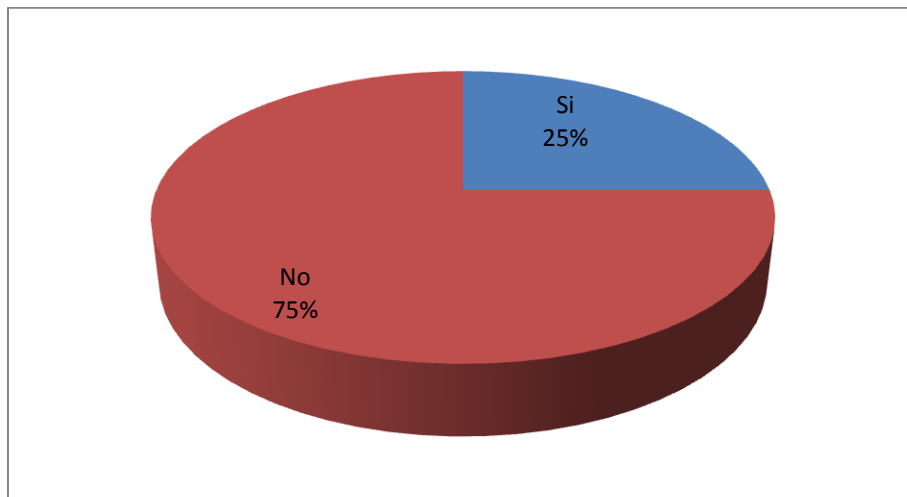


**Análisis:** El 35% de las empresas encuestadas no registra las entradas de inventario a la empresa, mientras que el 65% si lo hace cada vez que ocurren.

4. ¿La empresa cuenta con formatos definidos para el registro?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** En esta interrogante se pretende saber, si los empresarios tienen formatos definidos para el registro para cualquier actividad o si utilizan algún documento improvisado. Estos con el fin de obtener información sobre el manejo de documentos previamente establecidos por la gerencia para facilitar las actividades que se llevan a cabo.

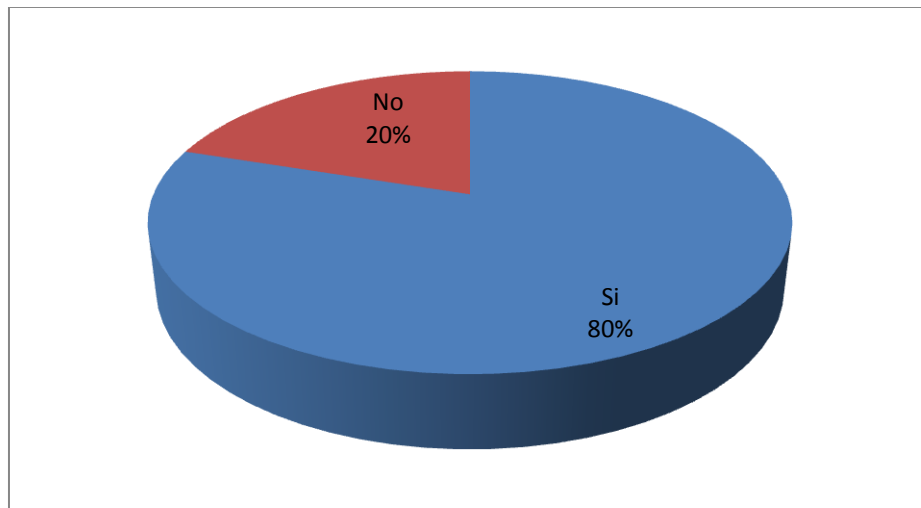


**Análisis:** Solamente el 25% de los encuestados expresa que en la empresa que laboran existe algún tipo de documento para registrar actividades mientras, el resto (75%) dice que no saben de la existencia de alguno de ellos.

5. ¿Los productos que ingresan son colocados y guardados de manera ordenada en el almacén?

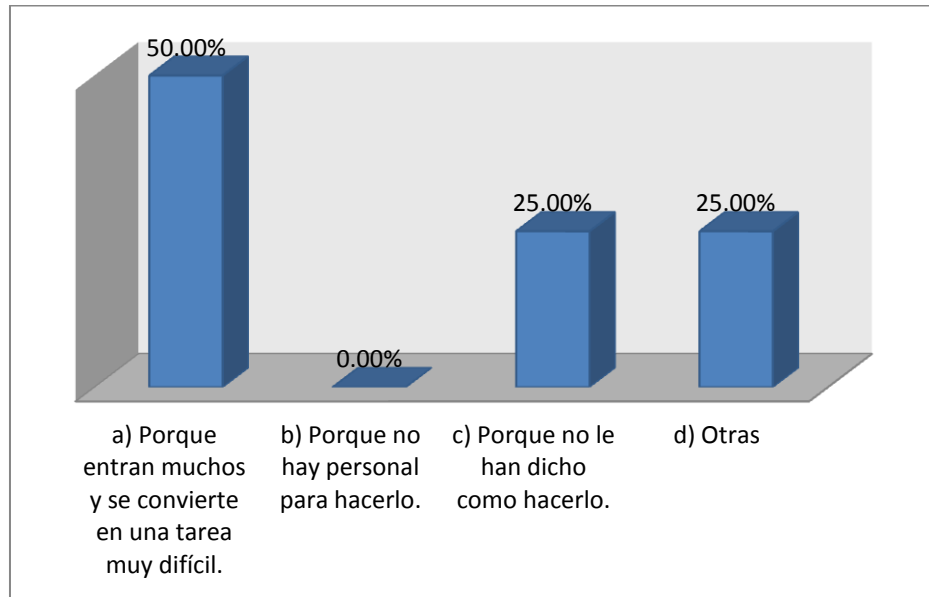
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si los almacenes se encuentran ordenados y si no porque es así. De tal forma se logrará saber si en las empresas le prestan atención al orden y limpieza de las instalaciones, siendo esta una de las actividades primordiales previo a la instalación de cualquier sistema de trabajo.



En caso negativo. ¿Por qué no?

- e) Porque entran muchos y se convierte en una tarea muy difícil.
- f) Porque no hay personal para hacerlo.
- g) Porque no le han dicho como hacerlo.
- h) Otras

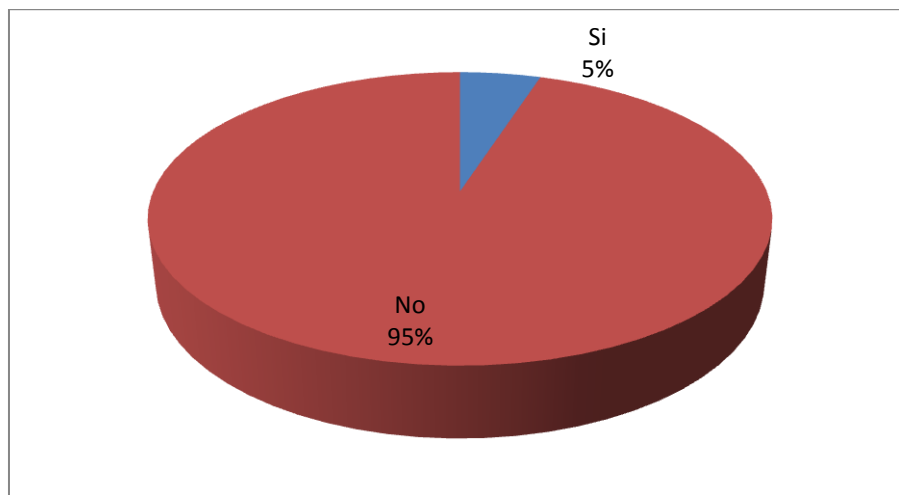


**Análisis:** El 80% dijo que si colocan y guardan de manera ordenada los productos en el almacén, el resto (20%) dijo que no lo hacían de esa manera, de los cuales, la mitad (50%) dijo que no lo hace porque muchos productos entran y esa actividad cobra demasiada dificultad, el otro 25% no lo hace porque no le han dado la orden para hacerlo y el restante (25%) la otra por razones que no quisieron compartir.

6. ¿La empresa posee el documento que define cómo y dónde se guarda los artículos prioritarios?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si en la empresa se maneja algún documento que indique el procedimiento para la ubicación y el manejo de los productos prioritarios; es decir aquellos que son la médula del negocio proporcionando los mayores ingresos y registrando los datos de ventas más elevados. Esto para detectar si el manejo de los productos prioritarios toma relevancia por sobre los demás.

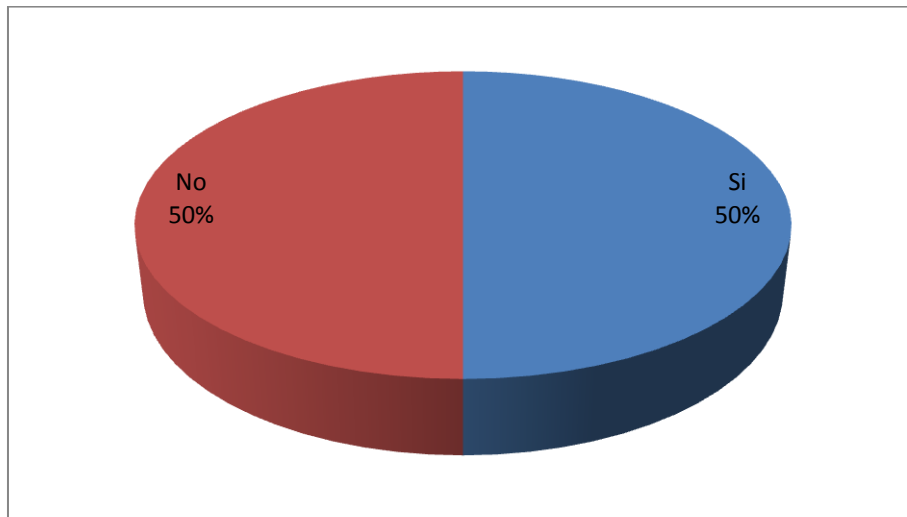


**Análisis:** La mayoría (95%) dijo que no existe ningún tipo de documento para la ubicación de los productos prioritarios y solamente un 5% dice si poseer dicho documento.

7. ¿Los productos que se consumen mucho se guardan cerca de la línea de venta?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si los productos que más se venden están ubicados de tal manera que sean de fácil acceso. Esta pregunta se relaciona con el tiempo que utilizan los empleados para atender un pedido de un cliente.

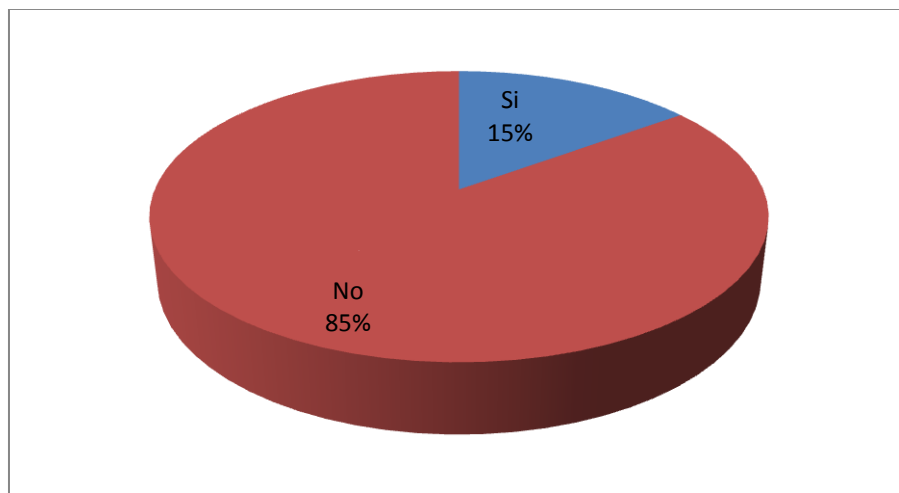


**Análisis:** Solamente en la mitad de las empresas ubican el producto más vendido cerca de la línea de ventas, mientras que en el resto no se hace.

8. ¿Utiliza esta empresa algún método para codificar las ubicaciones de los productos dentro del almacén?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si existe algún método para codificar las ubicaciones de los productos; es decir si siguen algún parámetro para ubicar los productos dentro del almacén. Así se logrará detectar si tienen idea donde y como ubicar los productos en los diferentes estantes y áreas del almacén.

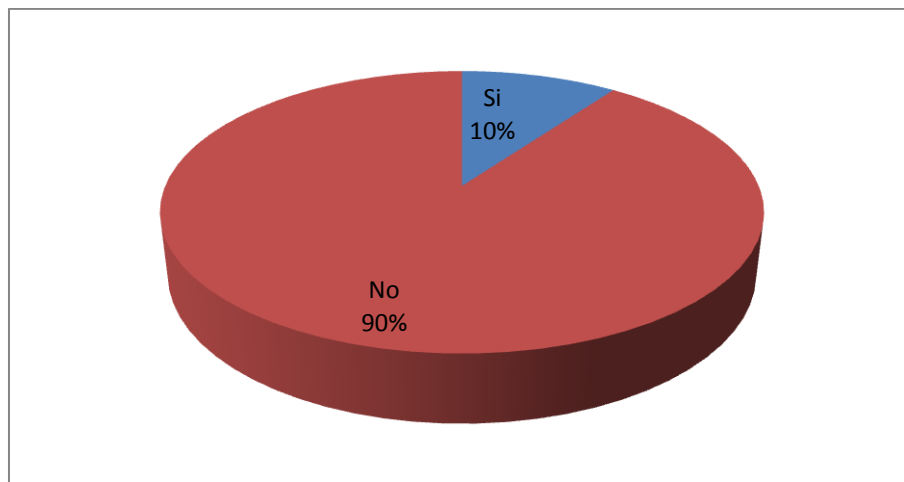


**Análisis:** El 15% de los encuestados utiliza algún método para codificar las ubicaciones de los productos dentro de los almacenes, por lo que el 85% no usa ningún método.

9. ¿Los estantes con los que cuenta la empresa están debidamente documentados y rotulados?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si los estantes de los almacenes cuentan con su respectiva rotulación, esto para tomarlo en cuenta en la construcción del manual e incluir métodos para llevar a cabo esta actividad.



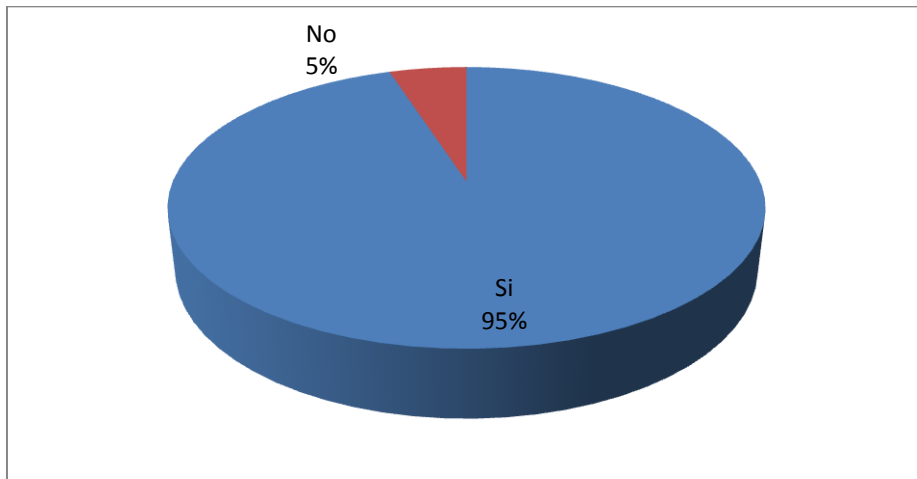
**Análisis:** Solamente el 10% de los encuestados dijeron que si existía rotulación para los estantes, mientras que el resto de ellos (90%) dijo que en su empresa no existe dicha rotulación.



10. ¿Realiza la empresa procesos de codificación a la totalidad de mercancías almacenadas?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si los empresarios codifican los productos que manejan en su almacén.

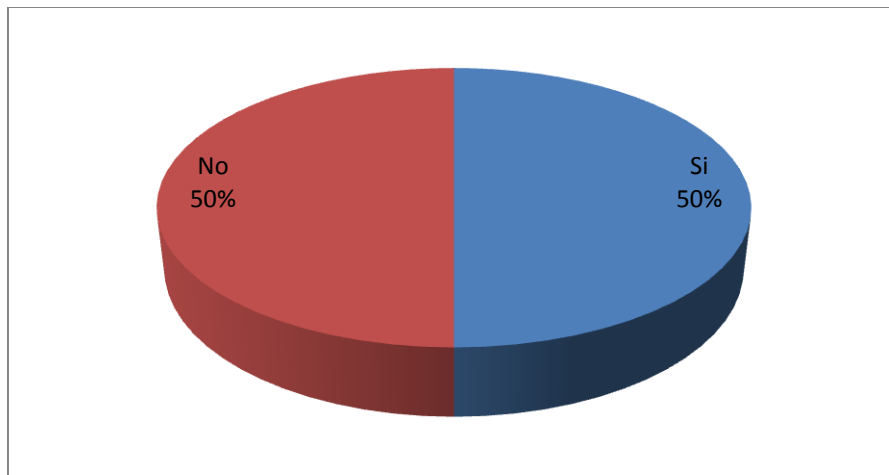


**Análisis:** El 95% realiza esta actividad de codificación en la totalidad de la mercadería, mientras que solamente el 5% no lo hace.

11. ¿Se inspecciona el estado de la instalación (estantes, pasillos, almacén), es decir, que estén libres de obstáculos, en buenas condiciones y debidamente señalizados?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Conocer el estado actual de todas las instalaciones y estanterías, y así saber si es un tema importante para los empresarios el estado de estas o si por lo contrario lo consideran como un gasto y no una inversión.

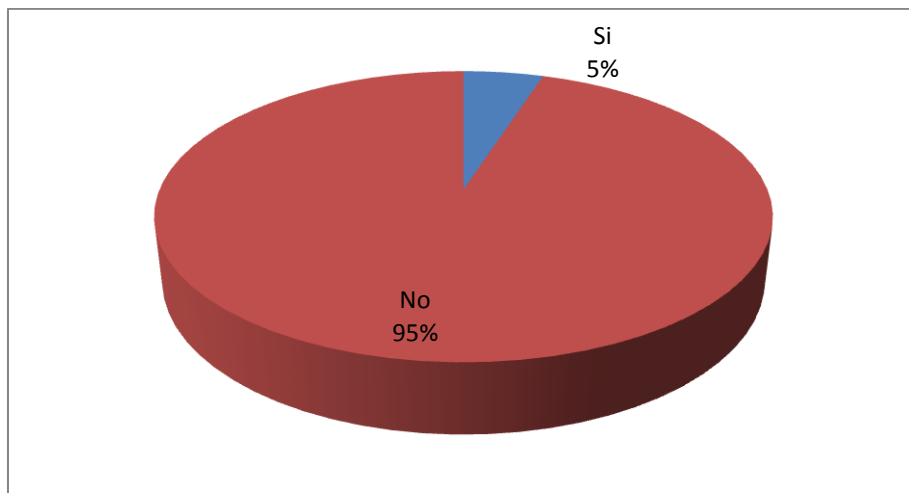


**Análisis:** La mitad (50%) si toma en cuenta el estado de la estantería y le da el mantenimiento necesario, la otra mitad (50%) no lo hace.

12. ¿Existe algún sistema de prevención de riesgos dentro del almacén o empresa?

Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si existe algún sistema de prevención de riesgos en el almacén y así detectar si los empleados necesitan de dicho sistema para reaccionar de manera segura en caso de emergencias.

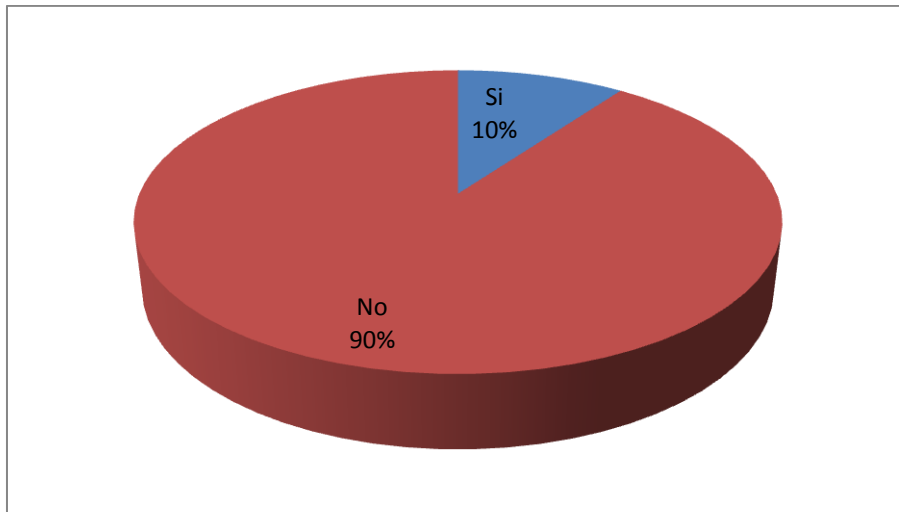


**Análisis:** El 95% de las empresas que fueron entrevistadas no posee ningún sistema de prevención de riesgos, mientras que solamente un 5% si cuenta con él.

13. ¿Existe alguna restricción de acceso para el almacén?

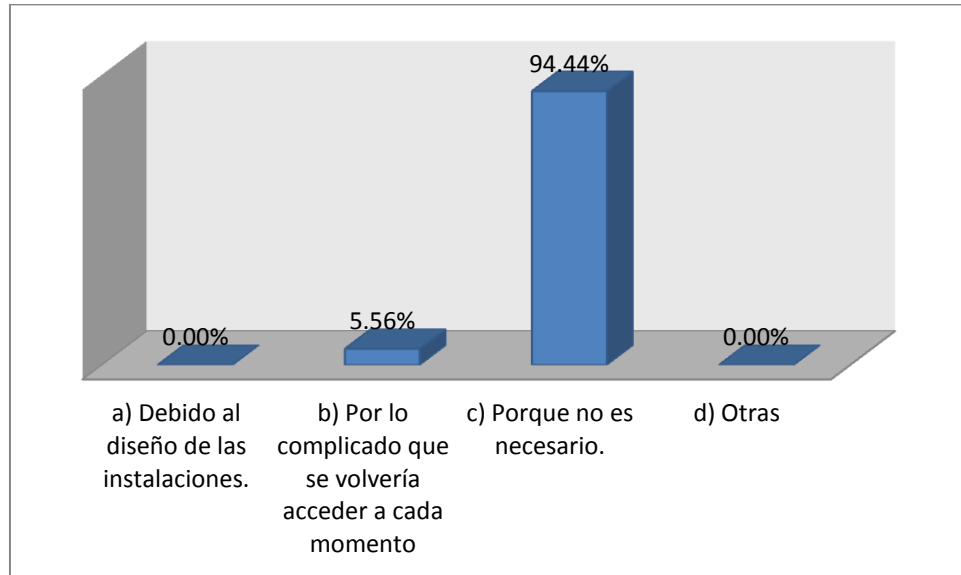
Si\_\_ No\_\_

**Objetivo:** Saber si existe en las empresas alguna restricción de acceso al almacén y si no la hay porque no. Con esta información se podrá saber si los empresarios están tomando las medidas necesarias para evitar robos y llevar un mejor control de los movimientos dentro del área del almacén.



En caso negativo. ¿Por qué no?:

- e) Debido al diseño de las instalaciones.
- f) Por lo complicado que se volvería acceder a cada momento.
- g) Porque no es necesario.
- h) Otras



**Análisis:** El 90% de las empresas que fueron entrevistadas no poseen restricción de acceso de los almacenes, un 5.56% porque considera que se volvería acceder a cada momento, el 94.44% porque considera que no es necesario.