INDICE GENERAL

# Pág.

# RESUMEN....................................................................................................... I

ÍNDICE GENERAL ..........................................................................................II

ABREVIATURAS…………………………………………………………………...III

ÍNDICE DE FIGURAS.....................................................................................IV

ÍNDICE DE TABLAS........................................................................................V

CAPÍTULO 1

1. **INTRODUCCIÓN**……………………………………………………………1

1.1 Importancia de la Tesis…………………………………………..…….1

1.2 Objetivos…………………………………………………………………2

1.3 Metodología…………………………………………………………..…3

1.4 Estructura de la Tesis…………………………………………………..9

CAPÍTULO 2

2. **DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**……………………………………...12

Introducción…………………………………………………………...……12

2.1 Descripción general de la Empresa…………………………………12

2.2 Descripción del departamento……………………………………….21

Conclusiones……………………………………………………………….29

CAPÍTULO 3

3. **ANÁLISIS DE LA BODEGA**……………………………………………31

Introducción……………………………………………………………….31

3.1 Análisis situacional (Síntomas y causas)………………………….31

3.2 Análisis de Clientes y Proveedores………..………………………46

3.3 Análisis de Productos………………………….…………………….51

3.4 Análisis de Estructura Organizacional……………………………..55

3.5 Análisis de Instalaciones y equipos………………………………...59

Conclusiones………………………………………………………………70

CAPÍTULO 4

4. **ANÁLISIS DE LOS PROCESOS OPERATIVOS Y DEL RECORRIDO DE LOS PRODUCTOS**…………………………………………………...72

Introducción………………………………………………………………...72

4.1 Análisis de los procesos operativos…………………………………72

4.2 Análisis del recorrido de los productos…………………………...…87

4.3 Identificación de oportunidades de mejora…………………………91

4.4 Selección de los procesos a mejorar………………………………..94

Conclusiones……………………………………………...………………..96

CAPÍTULO 5

5. **MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS**……………………………....99

Introducción……………………………………..………………………….99

5.1 Conceptos generales para el mejoramiento de los procesos...….99

5.2 Mejoramiento de los procesos seleccionados……………………112

5.3 Recursos Necesarios………………………………………………..156

5.4 Costos y Beneficios esperados………………………………...…..163

Conclusiones…………………………………………...…………………177

CAPÍTULO 6

6. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**……………...………….178

6.1 Conclusiones……………………………………………...………….178

6.2 Recomendaciones……………………………………………...……184

APÉNDICES

BIBLIOGRAFÍA

### ABREVIATURAS

Empresa 1 Empresa comercializadora enfocada a clientes minoristas.

Empresa 2 Empresa comercializadora enfocada a clientes mayoristas.

Empresa 3 Empresa de reparación, mantenimiento y garantías.

N/E Notas de entrega para clientes mayoristas y minoristas.

N/T Notas de transferencia a sucursales.

### INDICE DE FIGURAS

**# Pag.**

Figura 1.1 Diagrama de la metodología de la tesis…………………………..4

Figura 2.1 Principios y valores de la empresa………………………………15

Figura 3.1 Síntoma – Tiempos largos de preparación de N/E o N/T.….…35

Figura 3.2 Síntoma – Difícil acceso a la mercadería.……………..………. 36

Figura 3.3 Síntoma – Tiempos largos para almacenar la mercadería en

Perchas……………………………………………………………..37

Figura 3.4 Síntoma – Productos de alta rotación se encuentran lejos del

área de predespacho……………………………………………...38

Figura 3.5 Síntoma – Existe poco espacio para el almacenamiento……..39

Figura 3.6 Síntoma – Espacios desperdiciados en perchas……………….40

Figura 3.7 Síntoma – Manipuleo dificultoso………………………………….41

Figura 3.8 Síntoma – Los productos se dañan……………………………...42

Figura 3.9 Síntoma – Mucho tiempo y esfuerzo para cargar los camiones

con mercadería…………………………………………………….43

Figura 3.10 Síntoma –Trabajadores con problemas de salud y

accidentes…………………………………………………………..44

Figura 3.11 Síntoma – Alto esfuerzo físico de los trabajadores…………….45

Figura 3.12 Organigrama de la bodega………………………………………..55

Figura 3.13 Perspectiva de los galpones……………………………………...61

Figura 3.14 Porcentaje de la distribución del espacio en la bodega……….64

Figura 3.15 Porcentaje de la distribución del espacio en las otras áreas

ocupadas en la bodega…………………………………………...65

Figura 4.1 Símbolos usados en la gráfica de flujo de proceso…………….74

Figura 5.1 Distribución de una bodega……………………………………..112

Figura 5.2 Clasificación ABC de artículos………………………………….118

Figura 5.3 Tipo de almacenamiento para artículos “A”…………………...119

Figura 5.4 Artículos “A” almacenados en Percha………………………….120

Figura 5.5 Artículos “A” almacenados Volumétricamente………………...121

Figura 5.6 Artículos “A” almacenados en Jaulas…………………………..122

Figura 5.7 Tipo de almacenamiento para artículos “B”……………………123

Figura 5.8 Artículos “B” almacenados en Percha………………………….124

Figura 5.9 Artículos “B” almacenados Volumétricamente………………...125

Figura 5.10 Artículos “B” almacenados en Jaulas…………………………..126

Figura 5.11 Tipo de almacenamiento para artículos “C”…………………...128

Figura 5.12 Diagrama de la Distribución Física Propuesta………………...134

Figura 5.13 Modelo de áreas de Predespacho……………………………...139

Figura 5.14 Diagrama de la Distribución de artículos en la bodega………143

Figura 5.15 Codificación de Ubicaciones en la bodega…………………….148

Figura 5.16 Modelo de bodega para alquilar………………………………...169

### INDICE DE TABLAS

**# Pag.**

Tabla 1 Sucursales de la Empresa 1……………………………………...21

Tabla 2 Personal del Departamento de Operaciones…………………...29

Tabla 3 Tiempos de entrega de mercadería importada…………………50

Tabla 4 Tipos de productos que comercializa la empresa……………...52

Tabla 5 Productos con sus dimensiones, volumen y peso……………..54

Tabla 6 Plantilla de Personal de la Bodega………………………………57

Tabla 7 Dimensiones, altura y volumen de los Galpones………………60

Tabla 8 Espacio ocupado por las Áreas de la Bodega………………….63

Tabla 9 Espacio ocupado por otras Áreas en la Bodega……………….64

Tabla 10 Porcentaje de Perchas ocupadas por marcas………………….66

Tabla 11 Porcentaje de espacio de almacenamiento Volumétrico

ocupado por marcas………………………………… ……...……66

Tabla 12 Cantidad de Perchas en la Bodega……………………………..67

Tabla 13 Equipos usados en la bodega…………………………………...68

Tabla 14 Utilización de los equipos usados……………………………….69

Tabla 15 Distancias que deben recorrer los productos por marcas…….88

Tabla 16 Matriz de Selección de Procesos………………………………..94

Tabla 17 Matriz de Selección de Procesos con valores totales…………95

Tabla 18 Criterios para el mejoramiento y las acciones a desarrollar…114

Tabla 19 Resumen de Distribución Actual de Áreas y Capacidad de

Almacenamiento………………………………………………….115

Tabla 20 Artículos “A”, almacenados en Percha y clasificados por

marca y # de ítems……………………………………………….120

Tabla 21 Artículos “A”, almacenados Volumétricamente y clasificados

por marca y # de ítems………….……………………………….121

Tabla 22 Artículos “A”, almacenados en Jaulas y clasificados por

marca y # de ítems……………….………………………………122

Tabla 23 Artículos “B”, almacenados en percha y clasificados por

marca y # de ítems………..……………………………………124

Tabla 24 Artículos “B”, almacenados volumétricamente y clasificados

por marca y # de ítems……….………………….…………….125

Tabla 25 Artículos “B”, almacenados en jaulas y clasificados por

marca y # de ítems……………………………………...………126

Tabla 26 Cantidad de pallets necesaria para el área de Picking

Stock…………………………………………………….…………131

Tabla 27 Distribución Actual vs. Distribución Propuesta………………..135

Tabla 28 Resultados de la Propuesta en Perchas y

Almacenamiento Volumétrico………………...………..……….141

Tabla 29 Distribución de la Capacidad de Almacenamiento para

cada tipo de artículo en la bodega…………..………………….143

Tabla 30 Reducción de las Distancias Recorridas en la bodega por

Marcas ………………………….………...………………………145

Tabla 31 Codificación de Ubicaciones en la bodega……………………146

Tabla 32 Proceso de Almacenamiento Actual vs. Mejorado…………...151

Tabla 33 Proceso de Despacho mediante Retiro Personal Actual vs.

Mejorado………………………………………………….……….152

Tabla 34 Proceso de Despacho mediante Entrega a Domicilio Actual vs.

Mejorado………………………….……………………………….154

Tabla 35 Proceso de Despacho mediante Transferencias a Sucursales

Actual vs. Mejorado……………….……………………………..155

Tabla 36 Recursos Humanos Necesarios………………………………..156

Tabla 37 Descripción de Perchas necesarias……………………………157

Tabla 38 Materiales necesarios para el Cercado de Áreas…………….160

Tabla 39 La adecuación de la Infraestructura de la bodega……………161

Tabla 40 Equipos Necesarios………………………………………………162

Tabla 41 Costo de la Inversión…………………………………………….163

Tabla 42 Costos de Inversión en Activos Fijos…………………………..164

Tabla 43 Costos de Inversión en Activos Intangibles…………………...165

Tabla 44 Nuevos Gastos Operativos a incurrir…………………………..166

Tabla 45 Costo Logístico Adicional por alquiler de bodega…………….171

Tabla 46 Costo de alquiler de Bodega (Opción 1)……………………….172

Tabla 47 Costo de alquiler de Bodega (Opción 2)……………………….173

Tabla 48 Flujo de Caja Proyectado Anual (Opción 1)………………......175

Tabla 49 Flujo de Caja Proyectado Anual (Opción 2)…………………...176