

**INDICE GENERAL**

**CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS..... 1**

1.1. Introducción..... 1

1.2. Definición del problema ..... 3

    1.2.1. Antecedentes del Problema..... 3

    1.2.2. Caracterización del Problema ..... 5

    1.2.3. Formulación del Problema..... 5

1.3. Justificación ..... 6

    1.3.1. Justificación Técnica..... 6

    1.3.2. Justificación Económica ..... 6

    1.3.3. Justificación Social ..... 6

1.4. Objetivos..... 6

    1.4.1. Objetivo General..... 6

    1.4.2. Objetivos Específicos ..... 6

1.5. Alcance ..... 7

    1.5.1. Alcance temporal ..... 7

    1.5.2. Alcance geográfico ..... 7

    1.5.3. Alcance temático..... 7

1.6. Metodología..... 7

**CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... 9**

2.1. Marco conceptual ..... 9

    2.1.1. Almacén ..... 10

    2.1.2. Las funciones en un almacén ..... 11

    2.1.3. Tipos de almacenes ..... 11

    2.1.4. Diseño y lay-out de los almacenes..... 12

    2.1.5. Almacenaje ..... 15

    2.1.6. Principios de Almacenaje ..... 15

    2.1.7. Modelos de organización física de los almacenes ..... 16

    2.1.8. Sistema de almacenamiento..... 16

    2.1.9. Equipamientos de un almacén ..... 18

    2.1.10. Definición de los requisitos basado en cuatro Aspectos..... 26

2.1.11. Indicadores de Almacenamiento.....	27
2.1.12. Buenas prácticas de almacenamiento .....	27
2.1.13. Normas de Almacenamiento.....	27
2.1.14. Seguridad física de un almacén .....	29
2.1.15. Cálculo de extintores .....	29
2.2. Marco Metodológico .....	30
2.2.1. Metodología de observación in situ .....	30
2.2.2. Parámetros para evaluar el desempeño de almacenes.....	30
2.2.3. Operador Económico Autorizado .....	31
2.2.4. Metodologías de diseño de almacenes .....	34
2.2.5. Diagrama Ishikawa .....	38
2.2.6. Diagrama de Recorrido .....	38
2.2.7. Teoría de las Limitaciones.....	38
2.2.8. Evaluación Financiera.....	39
<b>CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DEL ALMACÉN.....</b>	<b>40</b>
3.1. Caracterización del Servicio en General .....	40
3.1.1. Servicios.....	41
3.1.2. Descripción del proceso de servicio .....	41
3.1.3. Organización.....	44
3.1.4. Principales materiales transportados.....	44
3.1.5. Diagnóstico descriptivo del almacén .....	44
3.1.6. Caracterización de los equipos y medios de trabajo .....	50
3.1.6.1. Equipos de Almacén .....	50
3.1.6.2. Flota de Transporte Nacional e Internacional propia de la Empresa .....	51
3.1.6.3. Equipos de Mensajería.....	52
3.1.7. Distribución Física .....	52
3.1.8. Seguridad Industrial .....	53
3.1.9. Seguridad Ambiental .....	56
3.2. Diagnóstico del Desempeño del almacén .....	56
3.2.1. Evaluación de organización y control.....	57
3.2.2. Evaluación de Protección y Seguridad .....	58
3.2.3. Evaluación de Tecnología de manipulación y almacenamiento .....	58
3.2.4. Evaluación de Recurso humanos .....	59
3.2.5. Evaluación del Enfoque al cliente.....	60

3.2.6. Evaluación de la Gestión .....	60
3.3. Diagnóstico con Estándares Internacionales .....	62
3.4. Diagrama de Ishikawa .....	64
3.4. Conclusión .....	66
<b>CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE MEJORA.....</b>	<b>67</b>
4.1. Metodología.....	67
4.2. Rediseño del Sistema de Almacenamiento.....	67
4.3. Definición de Requisitos del Negocio .....	68
4.4. Restricciones del Almacén .....	69
4.5. Definición y obtención de datos .....	70
4.6. Establecer unidades de Carga .....	71
4.7. Determinación de los procedimientos operativos.....	72
4.7.1. Procedimientos del Servicio .....	72
4.7.2. Actividades de los medios de manutención .....	77
4.8. Caracterización de los medios de trabajo. ....	77
4.8.1. Medios de Almacenamiento .....	77
4.8.2. Equipos de Movimiento.....	79
4.8.3. Muebles de Oficina y computadora .....	79
4.9. Requerimientos del personal.....	80
4.9.1. Puestos y funciones.....	80
4.10. Definición de los servicios y procesos auxiliares .....	81
4.10.1. Indicadores asociados a la eficacia de la gestión de inventario .....	81
4.10.2. Indicadores asociados a la productividad .....	82
4.10.3. Indicadores asociados al tiempo .....	83
4.10.4. Seguridad en el almacén .....	84
4.10.5. Ubicación de las mercancías.....	87
4.11. Distribución del Almacén .....	88
4.12. Nuevo diseño de distribución del almacén .....	91
4.13. Conclusiones.....	93
<b>CAPÍTULO V. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....</b>	<b>94</b>
5.1. Inversión en activos fijos .....	94
5.2. Inversión en activos intangibles.....	95
5.3. Gastos operativos.....	95
5.4. Evaluación Económica .....	96

---

5.5. Consecuencias al no mejorar el sistema de almacenamiento .....	97
5.5.1. Pérdidas de Productos .....	97
5.5.2. Retrasos en las actividades.....	98
5.3. Conclusiones.....	98
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>104</b>
Anexo 1. Estructura organizacional de Delta Cargo S.R.L. ....	104
Anexo 2. Check list de la metodología parámetros del desempeño de almacenes .....	105
Anexo 3. Multivoto para priorizar las causas de la deficiencia en el almacén .....	132
Anexo 4. Evaluación de costos para adquirir un montacarga o alquilarlo .....	133
Anexo 5. Especificaciones de las cámaras.....	134
Anexo 6. Cotización de los muebles de oficina.....	135
Anexo 7. Cotización de equipos de oficina .....	135
Anexo 8. Cotización de los carteles para las señaléticas .....	136
Anexo 9. Cotización de los extintores .....	137
Anexo 10. Cotización de montacargas .....	141
Anexo 11. Costos de los egresos .....	145
Anexo 12. Cronograma de implementación .....	146