

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1. Introducción.....	2
1.1. Lugar de Aplicación	2
1.1.1. Estructura Organizacional	2
1.1.2. Clientes	3
1.1.3. Volúmenes de Ventas	4
1.1.4. Mercado de Exportación.....	6
1.1.5. Variedad de fruta	7
1.1.6. Proveedores	7
1.2. Definición del Problema.....	8
1.3. Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo General.....	9
1.3.2. Objetivos Específicos	9
1.4. Resultados tangibles	10
1.5. Alcances.....	11
CAPÍTULO 2: SITUACIÓN ACTUAL	13
2. Situación Actual	14
2.1. Análisis de aspectos cualitativos	14
2.1.1. Diagrama Causa Efecto	14
2.1.2. Encuesta.....	17
2.1.3. Matriz <i>TOWS</i>	18

2.1.4.	Resultado Situación Actual Aspectos Cualitativos	20
2.2.	Análisis de aspectos cuantitativos	20
2.2.1.	Valorización Bodega	20
2.2.2.	Costo mano de obra en producción	21
2.2.3.	Comparación de costos	27
2.2.4.	Resultado Situación Actual Aspectos Cuantitativos	27
2.3.	Resultado Situación Actual	28
CAPÍTULO 3: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....		30
3.	Fundamentación Teórica	31
3.1.	Marco Teórico	31
3.1.1.	Formalización de procesos	31
3.1.2.	Diseño de <i>Layout</i>	35
3.1.3.	Sistema de gestión de bodega.....	40
3.1.4.	Diseño de sistemas de Información	45
3.2.	Metodología de Solución.....	45
3.2.1.	Realizar Diagnóstico de la empresa	45
3.2.2.	Identificar procedimientos que se deben llevar a cabo en bodega	46
3.2.3.	Identificar actividades para llevar a cabo procedimientos área bodega	46
3.2.4.	Asignar responsables en las diferentes actividades que afecten a bodega	46
3.2.5.	Formalizar procedimientos adecuados en el nuevo sistema a implementar	46
3.2.6.	Distribuir espacios en bodega para insumos.....	47
3.2.7.	Analizar características de insumos (Lista de materiales).....	48
3.2.8.	Realizar plan de requerimiento de materiales.....	48
3.2.9.	Diseñar un prototipo para la gestión y control de bodega que facilite el ingreso de información de inventario	48

CAPÍTULO 4: FORMALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA CONTROL Y GESTIÓN DE BODEGA	49
4. Formalización de procedimientos para control y gestión de bodega.....	50
4.1. Adquisición de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	52
4.1.1. Diagrama de flujo de información Adquisición	52
4.1.2. Mejora Aplicada en Adquisición de Materiales	58
4.2. Inspección de materiales de embalaje y agroquímicos.....	59
4.2.1. Diagrama de flujo de información Inspección	59
4.2.1. Mejora en Inspección de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	64
4.3. Entrega de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	65
4.3.1. Diagrama de flujo de información de entrega	65
4.3.2. Mejora en la Entrega interna de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	68
4.4. Recepción interna de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	68
4.4.1. Diagrama de flujo de información de Recepción interna	69
4.4.2. Mejora en la recepción Interna de materiales de Embalaje	72
4.5. Control de Existencias	72
4.5.1. Diagrama de flujo de información de control de existencias	73
4.5.2. Mejora procedimiento control de existencias.....	75
4.6. Mejoras Propuestas.....	75
CAPÍTULO 5: DISEÑO DE <i>LAYOUT</i>	76
5. Diseño de <i>Layout</i>	77
5.1. Cantidad Total de Materiales de Bodega por temporada	77
5.2. Dimensiones Material de embalaje.....	80
5.3. <i>Layout</i> Bodega.....	81

5.3.1.	Especificaciones de Bodega	81
5.3.2.	Clasificación de Insumos por Familia	82
5.3.3.	Equipos para bodega.....	83
5.3.4.	Hoja de cálculo para las instalaciones de almacenamiento	84
5.3.5.	Criterios de Evaluación	85
5.3.6.	Diagrama de Relación de Actividades	88
5.3.7.	Diseño y distribución de Layout Bodega	93
CAPÍTULO 6: SISTEMA DE GESTIÓN DE BODEGA.....		97
6.	Sistema de Gestión de Bodega	98
6.1.	Lista de Materiales (BOM).....	99
6.2.	Códigos de insumos.....	103
6.3.	Sistematización del Plan de requerimiento de materiales	107
6.3.1.	Alcances y responsables	108
6.3.2.	Diagrama de flujo de procedimientos del Sistema de Gestión de Bodega.....	108
6.3.3.	Requerimientos Funcionales	109
6.4.	Diseño y creación del Módulo de Planificación de Requerimiento de Materiales.....	110
CAPÍTULO 7: DISEÑO DE INFORMACIÓN DE BODEGA		115
7.	Diseño de información de Bodega.....	116
7.1.	Descripción general del prototipo de control de bodega	116
7.2.	Ingreso de Insumos a Bodega.....	117
7.2.1.	Ingreso Familia nueva	120
7.2.2.	Ingreso Código Nuevo.....	121
7.2.3.	Ingreso Proveedor Nuevo	122
7.3.	Despacho interno	123
7.4.	Recepción Interna	125

7.5. Reportes	127
7.5.1. Reporte de Inventario existente	129
7.5.2. Reporte Rotación de insumos	132
7.5.3. Reporte Adquisición de insumos en intervalo de tiempo	134
7.5.4. Reporte Gastos de insumos utilizados en un intervalo de tiempo	136
7.5.5. Reporte Lote de Producción asociado a insumos	138
7.5.6. Reporte Insumo asociado a Lotes de Producción	140
CAPÍTULO 8: COSTOS DEL PROYECTO	142
8. Costos del Proyecto	143
8.1. Evaluación de alternativas para el Control y Gestión de Bodega.....	143
8.1.1. Alternativa 1: Sistema de Gestión y Diseño de información bodega (Proyecto aplicado de mejoramiento).....	143
8.1.2. Alternativa 2: Sistema SDT	144
8.2. Comparación de Alternativas	146
CONCLUSIONES.....	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Temporada Ciruela	5
Tabla 2: Temporada Kiwi.....	6
Tabla 3: Distribución de cajas en Temporada ciruela exportación	6
Tabla 4: Distribución de cajas en temporada kiwi exportación.....	6
Tabla 5: Variedades de Kiwi Trabajadas en Aurora Australis S.A.....	7
Tabla 6: Variedades de Ciruelas Trabajadas en Aurora Australis S.A.....	7
Tabla 7: Variedades de Cerezas Trabajadas en Aurora Australis S.A.	7
Tabla 8: Comparación área bodega y producción	27
Tabla 9: Familia Normas ISO 9000.....	32
Tabla 10: Simbología ANSI	34

Tabla 11: Códigos de Cercanía.....	35
Tabla 12: Responsables Actividades de Adquisición materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales.....	52
Tabla 13: Responsables Actividades de Inspección materiales de embalaje y agroquímicos..	59
Tabla 14: Responsables Actividades de entrega materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales.....	65
Tabla 15: Responsables Actividades de Recepción interna de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales a Bodega	69
Tabla 16: Responsables Actividades de Control de Existencias	73
Tabla 17: Necesidades Temporada ciruela.....	77
Tabla 18: Total de Cada Material por Temporada Ciruela Parte 1	77
Tabla 19: Total de Cada Material por Temporada Ciruela Parte 2	78
Tabla 20: Necesidades Temporada kiwi.....	79
Tabla 21: Total de Cada Material por Temporada Kiwi	79
Tabla 22: Dimensiones Material Embalaje Parte 1	80
Tabla 23: Dimensiones Material Embalaje Parte 2	81
Tabla 24: Familia Materiales de Embalaje Bodega.....	83
Tabla 25: Restricciones para Hoja de Cálculo.....	85
Tabla 26: Hoja de cálculo para requerimientos de equipos bodega	85
Tabla 27: Matriz de Multicriterio	87
Tabla 28: Criterios de Evaluación para Distribución Familias.....	87
Tabla 29: Código de relación entre centros de trabajo	88
Tabla 30: Porcentajes ideales y reales de Relación de Actividades	88
Tabla 31: Hoja de trabajo de relación de actividades.....	89
Tabla 32: Relación entre Familias parte 1	90
Tabla 33: Relación entre Familias parte 2	91
Tabla 34: Relación entre Familias parte 3	92
Tabla 35: Equipos para Bodega.....	94
Tabla 36: Tabla de Codificación	104
Tabla 37: Responsables involucrados en Sistema de Gestión de Bodega.....	108
Tabla 38: Resumen Costos Proyecto	144

Tabla 39: Resumen costos Sistema SDT.....	145
Tabla 40: Información empresa Cuestionario SIGA	158
Tabla 41: Principales Responsables empresa Cuestionario SIGA	158
Tabla 42: Cuestionario SIGA Tamaño empresa.....	159
Tabla 43: Cuestionario SIGA Criterio Liderazgo de la gerencia/ dirección	160
Tabla 44: Cuestionario SIGA Criterio Clientes.....	161
Tabla 45: Cuestionario SIGA Criterio Personas.....	162
Tabla 46: Cuestionario SIGA Criterio Planificación Estratégica.....	163
Tabla 47: Cuestionario SIGA Criterio Gestión de procesos.....	164
Tabla 48: Cuestionario SIGA Criterio Análisis de la Información	165
Tabla 49: Cuestionario SIGA Criterio Responsabilidad social	166
Tabla 50: Cuestionario SIGA Criterio Resultados	167
Tabla 51: Cuestionario SIGA Interpretación del puntaje	168
Tabla 52: Hoja de requerimientos Temporada ciruela Parte 1	169
Tabla 53: Hoja de requerimientos Temporada ciruela Parte 2	170
Tabla 54: Hoja de requerimientos Temporada kiwi	171
Tabla 55: Comparación Temporadas.....	172
Tabla 56: Criterio Espacio Volumétrico.....	173
Tabla 57: Criterio Costo por Familia.....	173
Tabla 58: Criterio Rotación de Inventario.....	174

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Organigrama Empresa Aurora Australis S.A.	3
Ilustración 2: Diagrama Causa- Efecto.....	15
Ilustración 3: Matriz <i>TOWS</i>	19
Ilustración 4: Modelo Lista de Materiales	41
Ilustración 5: Flujograma lógico de Bodega	51
Ilustración 6: Adquisición Materiales de Embalaje, Agroquímicos e Insumos Operacionales Parte 1	56
Ilustración 7: Adquisición Materiales de Embalaje, Agroquímicos e Insumos Operacionales Parte 2.....	57

Ilustración 8: Adquisición Materiales de Embalaje, Agroquímicos e Insumos Operacionales Parte 3.....	58
Ilustración 9: Inspección Materiales de Embalaje, Agroquímicos e Insumos Operacionales Parte 1.....	63
Ilustración 10: Inspección Materiales de Embalaje, Agroquímicos e Insumos Operacionales Parte 2.....	64
Ilustración 11: Entrega de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales ...	67
Ilustración 12: Recepción Interna de materiales de embalaje, agroquímicos e insumos operacionales	71
Ilustración 13: Control de existencias	74
Ilustración 14: Diagrama de relaciones	89
Ilustración 15: Distribución general diagrama adimensional de bloques.....	93
Ilustración 16: Detalle de equipos para Bodega	95
Ilustración 17: <i>Layout</i> Distribución Familias Bodega.....	96
Ilustración 18: Lista de Materiales Caja plástica 9kg ciruela terminada.....	100
Ilustración 19: Lista de Materiales Caja Cartón 6,5kg Ciruela terminada	101
Ilustración 20: Lista de Materiales Caja Cartón 9kg Ciruela terminada	101
Ilustración 21: Lista de Materiales Caja Cartón 9kg Kiwi sin PLU terminada.....	102
Ilustración 22: Lista de Materiales Caja Cartón 9kg Kiwi con PLU terminada.....	102
Ilustración 23: Lista de Materiales Caja Plástico 9kg Kiwi sin PLU terminada	103
Ilustración 24: Codificación Productos Ciruela.....	105
Ilustración 25: Codificación Productos Kiwi	106
Ilustración 26: Diagrama de flujo de procedimiento del Sistema de Gestión de Bodega	109
Ilustración 27: Sistema de Gestión de Bodega	113
Ilustración 28: Plan de requerimientos de materiales.....	113
Ilustración 29: Plan de requerimiento de Materiales Bodega Aurora Australis S.A.....	114
Ilustración 30: Menú Sistema de Información Bodega	117
Ilustración 31: Proceso de Ingreso de Insumo a Bodega.....	119
Ilustración 32: Prototipo Ingreso de Insumo a Bodega	120
Ilustración 33: Prototipo Ingreso de Familia Nueva.....	121
Ilustración 34: Ingreso de Unidad Nueva	121

Ilustración 35: Prototipo Ingreso Código Nuevo.....	122
Ilustración 36: Prototipo Ingreso de Proveedor Nuevo	123
Ilustración 37: Proceso de Registro de Despacho Interno de insumos.....	124
Ilustración 38: Prototipo de Despacho Interno de Insumos.....	125
Ilustración 39: Proceso de Registro de Recepción Interna de Insumos.....	126
Ilustración 40: Prototipo Recepción Interna de Insumo	127
Ilustración 41: Proceso de Reportes Bodega	128
Ilustración 42: Prototipo Reportes Diseño de información de inventario	129
Ilustración 43: Informe de Inventario Existente	131
Ilustración 44: Informe Rotación de Inventario	133
Ilustración 45: Informe Adquisición de Insumos en un Intervalo de Tiempo.....	135
Ilustración 46: Informe de Gastos de insumos utilizados en un intervalo de tiempo.....	137
Ilustración 47: Informe de Lote de producción asociado a insumos	139
Ilustración 48: Informe de Insumo asociado a Lotes.....	141
Ilustración 49: Cantidad de Productos necesarios Temporada ciruela (modo ejemplo)	175
Ilustración 50: Cantidad de Material de embalaje necesaria Temporada Ciruela Parte 1 (modo ejemplo).....	175
Ilustración 51: Cantidad de Material de Embalaje necesaria Temporada Ciruela Parte 2 (modo ejemplo).....	175
Ilustración 52: cantidad de Productos necesarios temporada kiwi (modo ejemplo)	176
Ilustración 53: Cantidad de Material de embalaje necesaria Temporada Kiwi parte 1 (modo ejemplo).....	176
Ilustración 54: Cantidad de Material de embalaje necesaria Temporada kiwi parte 2 (modo ejemplo).....	176
Ilustración 55: <i>Stock</i> de Seguridad Productos	177
Ilustración 56: <i>Stock</i> de Seguridad Material de embalaje.....	177
Ilustración 57: Inicio Prototipo funcional de sistema de Gestión y Diseño de información Bodega.....	178

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1: Ingreso a Proceso Ciruela.....	4
Gráfica 2: Ingreso a Proceso Kiwi.....	5
Gráfica 3: Valorización Material de Bodega.....	24
Gráfica 4: Costo Mano de obra producción.....	25
Gráfica 5: Costo Mano de Obra producción Desglosado.....	26