

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	10
GLOSARIO	11
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1. Lugar de aplicación	13
1.1.1. Descripción del Negocio (Sociedad)	13
1.1.2 Reseña histórica de la empresa	14
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Área de Investigación	15
1.4. Alcance.....	15
1.5. Justificación	16
1.6. Resultados Obtenidos	16
1.7. Objetivo General.....	17
1.8. Objetivos Específicos	17
CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DEL SISTEMA RELEVANTE PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO	18
2.1 Antecedentes Generales de la Planta Maule	19
2.1.1 Estructura Organizacional de la Planta	21
2.1.2 Personal por línea de trabajo	22
2.1.3 Descripción de Procesos Genéricos Área de Producción	23
2.1.4 Flujo de Materiales	30
2.2 Información relevante departamento de mantenimiento.....	31
2.2.1 Organización y políticas de trabajo	31
2.2.2 Información técnica del mantenimiento.....	32
2.2.3 Ejecución de la mantención	32
2.2.4 Personal	32
2.2.5 Mantenimiento Correctivo	32
2.2.6 Mantenimiento Programado.....	33
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	34
3.1 Auditoría para Diagnostico de la Situación Actual	35
3.1.1. Mediciones	36
3.2 Etapas previas a la Auditoría	37
3.2.1 Reconocimiento del Lugar	37
3.2.2 Entrevistas.....	37
3.2.3 Recolección de datos	38
3.2.4 Sistema de mantenimiento.....	38

3.2.5	Compilación y análisis de datos	38
3.3	Aplicación de la Auditoría	39
3.3.1	Resumen General	39
3.3.2	Criticidad de las rutas de inspección.....	41
3.3.3	Manejo de la información sobre equipos	43
3.3.4	Estado del mantenimiento actual.....	45
3.3.5	Antecedentes de los costos de mantenimiento	47
3.3.6	Efectividad del mantenimiento actual	50
3.4	Conclusiones Auditoría para la efectividad del mantenimiento	52
CAPÍTULO 4: MARCO TEÓRICO.....		53
4.1	Mantenimiento	54
4.1.1	Finalidad del mantenimiento.....	54
4.1.2	Objetivos del mantenimiento	55
4.1.3	Tipos de mantenimiento	55
4.1.4	Modelos de mantenimiento	56
4.1.5	Conceptos básicos de mantenimiento.....	57
4.1.6	Costos de mantenimiento	58
4.2	Auditoría interna	60
4.2.1	Modelo de auditoría para el mantenimiento.....	62
4.3	Metodología MCDA Constructivista.....	64
4.3.1	Procedimiento para definir los puntos de vista fundamentales	65
4.4	Sistema de Información (S.I.)	67
4.4.1	Sistema de Información Gerencial (S.I.G)	68
4.4.2	Componentes básicos de un S.I.G.....	69
4.4.3	Estructura General de un S.I.G.....	71
4.4.4	Desarrollo de sistemas de información	74
4.5	Indicadores Claves de Desempeño (KPI).....	81
4.5.1	Indicadores de gestión empresariales	82
4.5.2	Indicadores logísticos.....	85
4.6	Metodología de solución	88
4.6.1	Etapas 1: Descripción de la problemática a resolver y diagnóstico de la situación actual	88
4.6.2	Etapas 2: Desarrollo del proyecto de mejoramiento	88
4.6.3	Etapas 3: Evaluación y Selección de alternativa	89
CAPÍTULO 5: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN		90

5.1	Metodología MCDA Constructivista.....	91
5.1.1	Identificación de los actores involucrados en el proceso.....	91
5.1.2	Elección de los decisores.....	91
5.1.3	Definición de las actividades necesarias para elaborar el análisis.....	92
5.1.4	Definición de la problemática de referencia.....	92
5.1.5	Mapas cognitivos individuales.....	93
5.1.6	Agregar los mapas cognitivos individuales.....	95
5.1.7	Construcción de un mapa cognitivo del grupo.....	97
5.1.8	Determinación de la familia de los puntos de vistas fundamentales.....	100
5.1.9	Definición del clúster total para el problema analizado.....	102
5.2	Áreas de estudio.....	104
5.3	Aspectos a considerar en el diseño del S.I.G.....	106
CAPÍTULO 6: DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL.....		110
6.1	Introducción.....	111
6.2	Contexto del problema.....	111
6.2.1	Descripción del contexto.....	112
6.3	Diseño Lógico Global.....	115
6.3.1	Descomposición de Entradas y Salidas de la Función Global.....	115
6.3.2	Malla y descomposición de funciones:.....	116
6.3.3	Justificación de sub-funciones de la gestión del mantenimiento.....	118
6.3.4	Descomposición jerárquica de los elementos de la función global.....	119
6.3.5	Documentos generados por el sistema.....	125
6.3.6	Análisis grados de mecanización del sistema.....	126
6.4	Diseño Lógico Detallado.....	128
6.4.1	Desarrollo procedimientos administrativos.....	128
6.4.2	Diseño de Formularios.....	142
6.4.3	Diseño de códigos.....	151
6.4.4	Indicadores eficiencia para el mantenimiento.....	153
CAPÍTULO 7: EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.....		162
7.1	Consideraciones de evaluación del proyecto.....	163
7.1.1	Consideraciones de costos.....	163
7.1.1	Beneficios.....	166
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES GENERALES.....		169
8.1	Conclusiones Generales del Proyecto.....	170
BIBLIOGRAFÍA.....		174

ANEXOS	177
a) Auditoría Empresa:	178
b) Diseño de Formularios	185
c) Matriz de factores ponderados para selección de software.	208

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Personal por línea de trabajo</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2 Consumo de materias primas anuales</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 3 Consumo de insumos anuales</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 4 Productos Mensuales</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 5 Subproductos Mensuales</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 6 Tabla Criterios de uso para definir la calidad.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 7 Evaluación aspectos generales</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 8 Evaluación aspectos individuales en criticidad rutas de inspección</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 9: Evaluación aspectos individuales en manejo de información sobre equipos</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 10 Evaluación aspectos individuales mantenimiento actual</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 11 Evaluación aspectos individuales costos de mantenimiento</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 12 Evaluación de aspectos individuales efectividad del mantenimiento</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 13 Grados de Mecanización del Sistema de Funciones. 2º Nivel.</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 14 Diagrama procedimiento Mantenimiento Preventivo</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 15 Codificación Documentos</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 16 Cuadro resumen indicadores de gestión.</i>	<i>160</i>
<i>Tabla 17 Costos previos a la implementación del S.I.G</i>	<i>165</i>
<i>Tabla 18 Costo aproximado de implementación Sistema gerencial de mantenimiento</i>	<i>166</i>
<i>Tabla 19 Información de producción</i>	<i>167</i>
<i>Tabla 20 Matriz de factores ponderados para selección de software.</i>	<i>210</i>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Logo Maderas Jaime Venturelli y Cía. Ltda.</i>	13
<i>Ilustración 2 Producción Planta Maule</i>	20
<i>Ilustración 3 Distribución de los mercados de la empresa</i>	20
<i>Ilustración 4 Estructura Organizacional Planta Maule</i>	21
<i>Ilustración 5 Diagrama de proceso de la Planta</i>	23
<i>Ilustración 6 Vista del sistema de acopio de las trozas</i>	24
<i>Ilustración 7 Vista e ingreso de madera a las canchas de acopio</i>	25
<i>Ilustración 8 Proceso de descortezado y vista de la sierra huincha</i>	26
<i>Ilustración 9 Vista de las cámaras de secado</i>	27
<i>Ilustración 10 Sistema de impregnación de madera (Izq.) y lugar de almacenamiento (Der).</i>	27
<i>Ilustración 11 Vistas del baño antimancha (arriba) y lugar de almacenamiento (abajo).</i>	28
<i>Ilustración 12: Gráfico resumen auditoría al mantenimiento</i>	39
<i>Ilustración 13 Detalle Criticidad de las Rutas de Inspección</i>	41
<i>Ilustración 14 Detalle Manejo de información</i>	44
<i>Ilustración 15 Detalle Mantenimiento Actual</i>	46
<i>Ilustración 16 Detalle Costos de Mantenimiento</i>	48
<i>Ilustración 17 Detalle Efectividad del Mantenimiento Actual</i>	50
<i>Ilustración 18 Costo de mantenimiento Vs Costo de no mantenimiento</i>	60
<i>Ilustración 19 Fundamentos de la auditoría interna del mantenimiento</i>	61
<i>Ilustración 20 Estructura del proceso de auditoría de mantenimiento</i>	63
<i>Ilustración 21 Procedimientos para desarrollar el método MCDA Constructivista</i>	66
<i>Ilustración 22 Representación simplificada de un computador</i>	69
<i>Ilustración 23 Representación de información y función</i>	70
<i>Ilustración 24 Representación de un proceso</i>	70
<i>Ilustración 25 Modelo Estructura General</i>	73
<i>Ilustración 27 Modelo de descomposición jerárquica de un sistema</i>	76
<i>Ilustración 26 Modelo tipo malla del sistema</i>	76
<i>Ilustración 28 Formulario de procedimientos</i>	79
<i>Ilustración 29 Mapa de factores clave de éxito de la gestión</i>	83
<i>Ilustración 30 Esquema del sistema logístico.</i>	86
<i>Ilustración 31 Rótulo del problema y elementos primarios de evaluación</i>	94
<i>Ilustración 32 Mapa medio- fin para aspecto gerencial</i>	101
<i>Ilustración 33 Mapa medio-fin aspecto financiero</i>	102
<i>Ilustración 34 Clúster total para el problema</i>	103
<i>Ilustración 35 Área de estudio para Proceso de Mantenimiento</i>	104
<i>Ilustración 36 Área de Control de inventario.</i>	105
<i>Ilustración 37 Área de control de la información.</i>	105
<i>Ilustración 38 Área de control de costos</i>	106
<i>Ilustración 39 Primera partición entrada a la función Gestión del Mantenimiento.</i>	116
<i>Ilustración 40 Primera partición salida a la función Gestión del Mantenimiento.</i>	116
<i>Ilustración 41 Malla primer nivel función gestión de mantenimiento</i>	117
<i>Ilustración 42 Partición inicial función Gestión del Mantenimiento</i>	118
<i>Ilustración 43 Descomposición Jerárquica Función Gestión de la información.</i>	120
<i>Ilustración 44 Descomposición Jerárquica Función Gestión de Costos</i>	121
<i>Ilustración 45 Descomposición Jerárquica Función Gestión de repuesto.</i>	123
<i>Ilustración 46 Descomposición Jerárquica Función Gestión de Acciones de Mantenimiento</i>	123
<i>Ilustración 47 Descomposición Jerárquica Función Gestión de Personal.</i>	124
<i>Ilustración 48: Diagrama de Procedimiento Solicitud de Materiales</i>	129
<i>Ilustración 49 Diagrama de procedimiento Órdenes de trabajo</i>	131
<i>Ilustración 50 Diagrama de Procedimiento Mantenimiento Correctivo</i>	135
<i>Ilustración 51 Diagrama de Procedimiento Flujo de Información y Documentos del S.I.G</i>	140
<i>Ilustración 52 Diagrama de procedimientos Flujo de Información y Documentos del S.I.G (Cont.)</i>	141
<i>Ilustración 53 Codificación documentos</i>	152