

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	12
1.1 Motivación	13
1.2 Antecedentes de la empresa.....	14
1.2.1 Descripción de la empresa.....	14
1.2.2 Visión.....	14
1.2.3 Misión	14
1.2.4 Organización de la empresa	15
1.2.5 Departamento de mantenimiento.....	15
1.3 Descripción del problema.....	16
1.4 Solución propuesta.....	17
1.5 Objetivos y alcances del proyecto.....	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.5.3 Alcances del proyecto	18
1.6 Resultados esperados.....	18
1.7 Organización del documento.....	18
CAPÍTULO 2 ASPECTOS TEÓRICOS	20
2.1 Definición de mantenimiento	21
2.2 Objetivo de mantenimiento.....	21
2.3 Tipos de mantenimiento	21
2.3.1 Mantenimiento correctivo	22
2.3.2 Mantenimiento preventivo	22
2.4 Gestión del mantenimiento.....	24
2.5 Pasos para seleccionar un sistema de información del mantenimiento	26

2.5.1	Diseñar el sistema de información del mantenimiento	26
2.6	Informaciones y funciones de la organización	27
2.7	Estructura general de los sistemas de información	28
2.7.1	Funciones administrativas.....	28
2.7.2	Funciones de procesamiento de datos	29
2.8	Diseño lógico	31
2.8.1	Diseño lógico global	31
2.8.2	Diseño lógico detallado	36
2.9	Información de máquinas	38
2.9.1	Documentos de gestión	39
2.9.2	Indicadores de eficiencia.....	40
2.9.3	Inventario y catastro	41
2.10	Costos de mantenimiento.....	41

CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN 43

3.1	Vía de solución	44
3.2	Diagnóstico del departamento de mantenimiento.....	44
3.3	Diseño del sistema lógico global	45
3.4	Diseño lógico detallado del sistema	46

capítulo 4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL 47

4.1	Modelo de auditoría para el mantenimiento.....	48
4.2	Sistema de evaluación	50
4.3	Proceso de aplicación de la auditoría	52
4.3.1	Reconocimiento del lugar.....	52
4.3.2	Entrevista	53
4.3.3	Recolección de datos.....	53

4.3.4	Sistema de mantenimiento.....	53
4.3.5	Compilación y análisis.....	53
4.3.6	Aplicación y respuesta de la auditoría.....	54
4.3.7	Resultados obtenidos.....	61
4.3.8	Conclusiones de la auditoría.....	72

CAPÍTULO 5 DOCUMENTACIÓN Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS **74**

5.1	Definición del problema.....	75
5.2	Diseño lógico global	80
5.2.1	Descomposición de las entradas de la función global.....	80
5.2.2	Descomposición de salidas de la función global	81
5.2.3	Generación de malla y descomposición de funciones.....	81
5.2.4	Descomposición de las sub-funciones.....	83
5.2.5	Documentación	87
5.2.6	Análisis del grado de mecanización.....	88
5.3	Diseño lógico detallado	89
5.3.1	Diseño de procedimientos.....	90
5.3.2	Diseño de formularios	101

CAPÍTULO 6 CONCLUSIÓN Y ANÁLISIS **126**

6.1	Conclusiones generales.....	127
-----	-----------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA **129**

ANEXOS **130**

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N° 1.2-1 Organigrama de la empresa..	15
Fig. N° 2.3-1 Tipos de mantenimiento.....	23
Fig. N° 2.4-1 Fases de gestión del mantenimiento..	25
Fig. N° 2.6-1 Representación información y función.	27
Fig. N° 2.6-2 Representación de un proceso.....	28
Fig. N° 2.7-1 Modelo estructural general de un sistema de información.	30
Fig. N° 2.8-1 Modelo tipo de malla del sistema.....	33
Fig. N° 2.8-2 Modelo de descomposición jerárquica de un sistema.....	34
Fig. N° 4.1-1 Aspectos a considerar en la auditoría de mantenimiento.....	51
Fig. N° 4.2-1 Criterio de evaluación de los aspectos de auditoría del mantenimiento.	51
Fig. N° 5.1-1 Resumen gráfico definición del problema.....	79
Fig. N° 5.2-1 Primera partición entrada a función gestión de mantenimiento.	80
Fig. N° 5.2-2 Primera partición salida a función gestión de mantenimiento.	81
Fig. N° 5.2-3 Malla primer nivel de descomposición de Gestión de mantenimiento.....	82
Fig. N° 5.2-4 Primera partición función gestión de mantenimiento.....	83
Fig. N° 5.2-5 Segundo nivel partición de gestión de mantenimiento, gestión de repuestos.	84
Fig. N° 5.2-6 segundo nivel de partición de gestión de mantenimiento, gestión de recursos humanos en mantenimiento.	85
Fig. N° 5.2-7 segundo nivel de partición de gestión de mantenimiento, gestión de información.	86
Fig. N° 5.2-8 Tercer nivel del partición de gestión de mantenimiento, gestión de actividades de mantenimiento.	86
Fig. N° 5.3-1 Diagrama de procedimientos: solicitud de materiales..	91
Fig. N° 5.3-2 diagrama de procedimientos: orden de trabajo..	93
Fig. N° 5.3-3 Diagrama de procedimientos: ingreso a bodega.....	95
Fig. N° 5.3-4 Diagrama de procedimientos cotización de reparaciones.....	97
Fig. N° 5.3-5 diagrama de procedimientos: hoja de vida.....	99
Fig. N° 5.3-6 Formato de orden de trabajo.	110
Fig. N° 5.3-7 Formato de una Solicitud de trabajo.	111
Fig. N° 5.3-8 Formato de Informe de actividades. .	112
Fig. N° 5.3-9 Formato de una Solicitud de repuesto.	113
Fig. N° 5.3-10 Formato de una orden de compra de materiales y repuestos	114
Fig. N° 5.3-11 Formato de un presupuesto para el departamento de mantenimiento..	115
Fig. N° 5.3-12 Formato de un informe de entrega de maquinaria..	116
Fig. N° 5.3-13 Formato del listado de fallas.	117

Fig. N°5.3-14 Formato de Hoja de vida.....	118
Fig. N°5.3-15 Formato de un informe de costo de repuestos.....	119
Fig. N°5.3-16 Formato de un informe de costos de mantenimiento.....	120
Fig. N°5.3-17 Formato de un informe de entrega de materiales y/o repuestos.....	121
Fig. N°5.3-18 Formato de un informe de devolución de materiales	122
Fig. N°5.3-19 Formato de una ficha personal interno de mantenimiento	123
Fig. N°5.3-20 Formato de una ficha del personal externo de mantenimiento.	124
Fig. N°5.3-21 Formato de una orden de trabajo externa.	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.3.6-2 Planilla de criticidad de ruta de inspección.....	56
Tabla 4.3.6-3 Planilla del manejo de información de los equipos.....	57
Tabla 4.3.6-4 Planilla del estado actual del mantenimiento.....	58
Tabla 4.3.6-5 Planilla de antecedentes de costos de mantenimiento.....	59
Tabla 4.3.6-6 Planilla de la efectividad del mantenimiento.....	60
Tabla 4.3.8-1 Tabla resumen de los aspectos considerados en la auditoría externa.....	73
Tabla 5.2.6-1 Resumen del grado de mecanización segundo nivel de partición.....	89

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.3.7-1 Resumen general de la auditoría	62
Gráfico 4.3.7-2 Detalle criticidad de ruta de inspección.....	63
Gráfico 4.3.7-3 Detalle manejo de información sobre los equipos.....	65
Gráfico 4.3.7-4 Detalle estado del mantenimiento actual.	67
Gráfico 4.3.7-5 Detalle de antecedentes de costos de mantención.....	69
Gráfico 4.3.7-6 Detalle de la efectividad del mantenimiento actual.	71