

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	x
<b>CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES INICIALES DEL PROYECTO</b> .....	1
1.1 Descripción del entorno organizacional.....	2
1.1.1 Planta 1.....	6
1.1.2 Departamento de Ingeniería y Mantenimiento.....	9
1.2 Descripción de la problemática.....	9
1.2.1 Uso de Herramienta como “5W1H” .....	10
1.3 Objetivos del proyecto .....	12
1.3.1 Objetivo general.....	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Alcance del proyecto.....	13
1.5 Resultados esperados .....	14
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b> .....	16
2.1 Consideraciones básicas de la administración de proyectos .....	17
2.1.1 Conceptos claves de un proyecto .....	17
2.1.2 Ciclo de vida de un proyecto (fases de proyecto) .....	18
2.1.3 Triple restricción.....	19
2.1.4 Stakeholders.....	20
2.1.5 Habilidades de un buen director de proyectos.....	20
2.2 Gestión de inicio del proyecto .....	21
2.3 Gestión de tiempos .....	22
2.4 Gestión de costos .....	23
2.5 Gestión de RRHH del proyecto.....	25
2.6 Gestión de comunicación.....	26
2.7 Gestión y administración del riesgo.....	27
2.8 Integración, control y cierre.....	30
2.9 Ingeniería de requerimientos.....	32
2.10 Ciclo DMAIC.....	33
<b>CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA</b> .....	35

3.1	Metodología preliminar para solución de problemática .....	36
<b>CAPÍTULO 4: DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL .....</b>		<b>43</b>
4.1	Proyectos administrados en departamento .....	44
4.1.1	Tipificación de proyectos .....	44
4.1.2	Cuantificación de proyectos en la empresa y departamento .....	46
4.1.3	Algunos Proyectos importantes investigados .....	49
4.1.4	Principales interesados .....	56
4.1.5	Procedimientos actuales .....	59
4.1.6	Herramientas disponibles en la empresa para la gestión de proyectos .....	70
4.1.7	Principales problemas evidenciados .....	72
4.1.8	Análisis cualitativo.....	74
<b>CAPÍTULO 5: DESARROLLO DE PROCEDIMIENTO .....</b>		<b>79</b>
5.1	Estándares existentes.....	80
5.1.1	Documento estándar para aprobación de proyecto.....	80
5.1.2	Estándares para la gestión de planos.....	84
5.2	Análisis de procedimiento actual .....	85
5.2.1	Fase de inicio, planificación y diseño .....	85
5.2.2	Fase de ejecución .....	87
5.2.3	Fase de cierre .....	88
5.3	Creación de procedimiento.....	88
5.3.1	Formalización de nuevo procedimiento propuesto.....	95
5.3.2	Registros y documentos asociados a procedimiento.....	95
<b>CAPÍTULO 6: DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN.....</b>		<b>97</b>
6.1	Formalización de sistema de información .....	98
6.1.1	Requerimientos funcionales.....	98
6.1.2	Requerimientos no funcionales .....	99
6.1.3	Descripción de usuarios .....	99
6.1.4	Diagrama de contexto .....	100
6.1.5	Diagrama de nivel superior .....	101
6.1.6	Diagrama de detalle .....	103
6.2	Descripción del diseño del prototipo .....	105
6.2.1	Menú de opciones.....	105

6.2.2	Módulo de registro de proyectos.....	106
6.2.3	Módulo de costos históricos .....	109
6.2.4	Módulo de tiempos históricos .....	112
6.2.5	Módulo de reportes .....	114
6.2.6	Módulo de retroalimentaciones .....	115
6.2.7	Módulo de vinculación .....	118
6.2.8	Beneficios del sistema de información .....	119
<b>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>121</b>
7.1	Conclusiones.....	122
7.2	Recomendaciones .....	123
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>128</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>130</b>
9.1	Anexo 1: Entrevista Tipo realizada a encargados de proyectos.....	131
9.2	Anexo 2: Diagrama de procedimiento para proyecto Implementación y/o reemplazo de máquinas (IRM).....	135
9.3	Anexo 3: Diagrama de procedimiento para proyectos medioambientales .....	137
9.4	Anexo 4: Diagrama de procedimiento para proyectos de infraestructura .....	139
9.5	Anexos Procedimiento propuesto.....	141
9.5.1	Documentos de inicio.....	141
9.5.2	Documento necesario para aprobación del proyecto (plan de proyecto).....	148
9.5.3	Documento de cierre.....	154
9.5.4	Formato carátula para documento plan de proyecto.....	159
9.5.5	Formato base para creación de documento de cierre.....	160
9.5.6	Documento con tipificación de proyectos .....	162
9.5.7	Formalización de procedimiento propuesto.....	164

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i>	<i>Descripción de marcas comerciales de Productos Fernández S.A.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 2</i>	<i>Descripción de productos elaborados en plantas Talca de empresa PF S.A. ....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 3</i>	<i>Personal existente en Departamento de Ing. y Mantenimiento.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 4</i>	<i>Resumen información Proyecto HPP .....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 5</i>	<i>Resumen Proyecto Tratamiento de Riles .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 6</i>	<i>Resumen Proyecto Ampliación planta 2 .....</i>	<i>52</i>

Tabla 7 Resumen Proyecto Ampliación capacidad emulsiones .....	53
Tabla 8 Resumen de costos generados en proyectos año 2013 .....	54
Tabla 9 Tabla comparativa de ventajas y desventajas software Smartsheet .....	70
Tabla 10 Cuadro Resumen de ventajas y desventajas de informe de aprobación de proyectos .....	84
Tabla 11 Análisis puntos de falla en fases de inicio, planificación y diseño de procedimiento actual.....	87
Tabla 12 Datos para valorización económica.....	125
Tabla 13 Valorización estimada de propuesta recomendada .....	125

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

### (Ilustraciones)

Ilustración 1 Estadísticas mercado de cecinas año 2011.....	3
Ilustración 2 Marcas que posee P.F. S.A. ....	4
Ilustración 3 Sistema de Gestión Integrado (SGI) de empresa PF S.A. ....	5
Ilustración 4 Organigrama Planta 1 PF S.A. ....	8
Ilustración 5 Definición de problemática basado en método 5W1H .....	11
Ilustración 6 Resultados tangibles esperados.....	14
Ilustración 7 Ejemplo de estructura de desglose EDT.....	18
Ilustración 8 Diagrama de las fases principales de un proyecto.....	19
Ilustración 9 Diagrama de la restricción triple .....	19
Ilustración 10 Descripción de ciclo DMAIC.....	34
Ilustración 11 Herramientas más comunes usadas en ciclo DMAIC .....	34
Ilustración 12 Metodología basado en Ciclo DMAIC .....	38
Ilustración 13 Numero de proyectos iniciados o finalizados durante año 2012 por planta .....	47
Ilustración 14 Proyectos iniciados o finalizados según tipo.....	47
Ilustración 15 Proyectos iniciados o finalizados año 2013 por planta.....	48
Ilustración 16 Proyectos iniciados o finalizados 2013 según tipo.....	49
Ilustración 17 Costos presupuestados vs costos reales de proyectos investigados año 2013 .....	55
Ilustración 18 Variación porcentual de sobrecostos existentes en proyectos año 2013 .....	55
Ilustración 19 Principales interesados en la gestión proyectos .....	57
Ilustración 20 Fases de proyectos gestionados en departamento de ing. y mantención .....	60
Ilustración 21 Diagrama de procedimientos Proyectos tipo ampliación capacidad productiva.....	63
Ilustración 22 Diagrama de procedimiento comunicación interna de proyectos .....	69
Ilustración 23 Hoja de ingreso de actividades en software smartsheet .....	71
Ilustración 24 Opciones de notificaciones, recordatorios y discusiones posibles de generar en software Smartsheet .....	71
Ilustración 25 Diagrama de causa-efecto sobre problemas evidenciados en la gestión de proyectos en el departamento de ing. y Mantención.....	75
Ilustración 26 Portada estandarizada para documento de aprobación de proyectos existente actualmente .	81
Ilustración 27 Encabezado estandarizado de documento para aprobación de proyectos existente actualmente .....	82
Ilustración 28 Codificación existente en estandarización de planos.....	85
Ilustración 29 Diagrama de análisis de fallas procedimiento actual.....	86
Ilustración 30 Diagrama de contraste entre procedimiento actual y el propuesto para la fase de inicio .....	89
Ilustración 31 Diagrama de contraste entre procedimiento actual y el propuesto para la fase de planificación y diseño.....	93
Ilustración 32 Diagrama de contraste entre procedimiento actual y el propuesto para la fase de cierre .....	94
Ilustración 33 Resumen de proyectos generados o mejorados para procedimiento propuesto.....	95
Ilustración 34 Diagrama de contexto sistema de información .....	100

<i>Ilustración 35 Diagrama de nivel superior</i> .....	102
<i>Ilustración 36 Diagrama de detalle</i> .....	104
<i>Ilustración 37 Imagen de ingreso al sistema</i> .....	105
<i>Ilustración 38 Menú de opciones del prototipo</i> .....	106
<i>Ilustración 39 Diseño módulo ingreso de proyectos</i> .....	106
<i>Ilustración 40 Ingreso de datos en módulo de registro</i> .....	107
<i>Ilustración 41 Ingreso de información de proyectos</i> .....	108
<i>Ilustración 42 Registro de códigos de tipos de proyectos</i> .....	109
<i>Ilustración 43 Portada módulo costos históricos</i> .....	110
<i>Ilustración 44 Submódulo de reportes de costos proyectos en particular</i> .....	110
<i>Ilustración 45 Submódulo de costos históricos globales por año</i> .....	111
<i>Ilustración 46 Submódulo de costos históricos por tipos de proyectos</i> .....	112
<i>Ilustración 47 Portada módulo tiempos históricos</i> .....	112
<i>Ilustración 48 Submódulo de tiempos particulares de proyectos</i> .....	113
<i>Ilustración 49 Submódulo de tiempos históricos globales por año</i> .....	113
<i>Ilustración 50 Submódulo de tiempos históricos por tipos de proyectos</i> .....	114
<i>Ilustración 51 Portada Módulo de reportes</i> .....	114
<i>Ilustración 52 Submódulo de cuantificación de proyectos iniciados/ finalizados por tipo segun año</i> .....	115
<i>Ilustración 53 Portada módulo de retroalimentaciones</i> .....	115
<i>Ilustración 54 Ingreso de problemas de proyectos</i> .....	116
<i>Ilustración 55 Submódulo de registro de cumplimiento de objetivos</i> .....	117
<i>Ilustración 56 Portada módulo de vinculación</i> .....	118
<i>Ilustración 57 Búsqueda de vinculación de proyectos por año</i> .....	119

## ÍNDICE DE ECUACIONES

<i>Ecuación 1 Cálculo de Índice de desempeño del costo (IDC)</i> .....	24
<i>Ecuación 2 Cálculo de Índice de desempeño de la agenda</i> .....	25
<i>Ecuación 3 Fórmula para el cálculo de costo real estimativo</i> .....	54