

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	2
1. Introducción	3
1.1. Lugar de aplicación.....	3
1.1.1 Misión	4
1.1.2 Visión.....	4
1.1.3 Mapa estratégico.....	4
1.1.4 Facultad de Ingeniería Civil Industrial	5
1.1.5 Centro de prácticas	8
1.1.6 Estructura organizacional Ingeniería civil Industrial.....	8
1.1.7 Estructura organizacional Centro de Prácticas	10
1.1.8 Procedimientos centro de prácticas	10
1.2. Problemática.....	12
1.3. Objetivo general	14
1.4. Objetivos específicos	14
1.5. Resultados tangibles esperados	14
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.....	15
2. Marco teórico y metodología.....	16

2.1.	Herramientas de diagnóstico	16
2.1.1.	Diagrama Ishikawa	16
2.1.2.	5 por qué.....	18
2.1.3.	VSM.....	18
2.1.4.	Cuestionario SIGA.....	20
2.2.	Herramientas de desarrollo.....	21
2.2.1.	Sistema de gestión documental	22
2.2.2.	Normas UNE-ISO 30300 y UNE-ISO 30301	24
2.2.3.	Diagrama de flujo de proceso.....	25
2.3.	Metodología de solución	26
2.3.1.	Design thinking	26
2.3.2.	Scrum	28
2.3.3.	Kendall y Kendall	30
2.3.4.	Análisis comparativo metodologías de solución	32
2.4.	Carta Gantt	33
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO.....		35
3.	Análisis de la problemática y diagnóstico	36
3.1.	Actividades de diagnóstico.....	36
3.1.1.	Cuestionario SIGA.....	36
3.1.2.	Diagrama de flujo de valor (VSM).....	37

3.1.3.	Diagrama causa-efecto	37
3.2.	Resultados del diagnóstico	38
3.2.1.	Resultados cuestionario SIGA-ICI	38
3.2.2.	Resultados cuestionario SIGA-CDP	42
3.2.3.	VSM módulo de integración “PDSO”	47
3.2.4.	VSM módulo de integración “PDSPO”	47
3.2.5.	VSM módulo de integración “PAT”	48
3.2.6.	VSM módulo de integración “Proyecto de Título”	48
3.2.7.	VSM módulo de desempeño integrado de competencias “Prácticas Profesionales” 49	
3.2.8.	Diagrama causa-efecto ICI.....	55
3.2.9.	Diagrama causa-efecto CDP	56
3.3.	Conclusiones del diagnóstico	57
CAPÍTULO 4: REDISEÑO DE LOS PROCESOS.....		59
4.	Rediseño de los procesos	60
4.1.	Proceso del módulo de integración “PDSO”	60
4.2.	Proceso del módulo de integración “PDSPO”	65
4.3.	Proceso del módulo de integración “PAT”	69
4.4.	Proceso del módulo de integración “Proyecto de Título”	73

4.5.	Proceso del módulo de desempeño integrado de competencias “Práctica profesional”	75
CAPÍTULO 5: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL		78
5.	Diseño del sistema de gestión documental	79
5.1.	Encuestas de recolección de requerimientos	79
5.1.1.	Encuesta aplicada a los profesores	79
5.1.2.	Encuesta aplicada a los alumnos	81
5.1.3.	Resultados de la encuesta aplicada a los profesores	82
5.1.4.	Resultados de la encuesta aplicada a los alumnos	86
5.2.	Requerimientos internos del sistema	90
5.2.1.	Mantenibilidad.....	90
5.2.2.	Modularidad	91
5.2.3.	Legibilidad	91
5.3.	Requerimientos externos del sistema.....	91
5.3.1.	Facilidad de uso	92
5.3.2.	Seguridad.....	92
5.3.3.	Robustez.....	92
5.3.4.	Compatibilidad	92
5.4.	Documentos gestionados.....	93
5.4.1.	Documentos del módulo de integración “PDSO”	93

5.4.2.	Documentos del módulo de integración “PDSPO”	93
5.4.3.	Documentos del módulo de integración “PAT”	94
5.4.4.	Documentos del módulo de integración “Proyecto de Título”.....	94
5.4.5.	Documentos del módulo de desempeño integrado de competencias “Práctica profesional”	95
5.5.	Usuarios del sistema	96
5.6.	Almacenamiento y control	99
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN DEL PROYECTO.....		100
6.	Análisis de la solución del proyecto.....	101
6.1.	Programas de gestión documental	101
6.1.1.	Alfresco Content Services software ECM	101
6.1.2.	SharePoint	102
6.1.3.	Jira.....	103
6.1.4.	Confluence	104
6.2.	Análisis comparativo de los programas	105
6.2.1.	Criterios de evaluación	105
6.2.2.	Evaluación de los programas.....	106
CAPÍTULO 7: PROTOTIPO EN SHAREPOINT		109
7.	Prototipo en <i>Sharepoint</i>	110
7.1.	Flujo de proceso en el gestor.....	111

7.1.1.	Módulo de integración “Proyecto de Título”	111
7.1.2.	Módulos de integración y de desempeño integrado de competencias	112
7.2.	Elementos de <i>SharePoint</i>	113
7.2.1.	Listas	113
7.2.2.	Flujo de trabajo.....	113
7.2.3.	Biblioteca de documentos	114
7.3.	Límite y capacidad del gestor.....	114
7.4.	Acceso y usuarios	114
7.4.1.	Acceso	115
7.4.2.	Usuarios	115
7.5.	Administración de los documentos.....	118
7.6.	Avisos y alertas del sistema.....	122
CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO		127
8.	Evaluación del impacto del proyecto	128
8.1.	Evaluación de costos.....	128
8.1.1.	Administrador de sistemas	128
8.1.2.	Gestor documental	129
8.2.	Evaluación del impacto social	129
CONCLUSIONES		131
BIBLIOGRAFÍA		133

ANEXOS..... 144

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa estratégico Universidad de Talca..... 5

Ilustración 2: Vista aérea Campus Curicó..... 6

Ilustración 3: Plan de estudios Ingeniería Civil Industrial 7

Ilustración 4: Organigrama Escuela de Ingeniería Civil Industrial 9

Ilustración 5: Organigrama CDP 10

Ilustración 6: Flujo de proceso de prácticas de ICI 11

Ilustración 7: Diagrama Ishikawa..... 17

Ilustración 8: Simbología VSM..... 19

Ilustración 9: Modelo Chileno de Gestión de Excelencia 21

Ilustración 10: Simbología diagrama flujo de proceso 26

Ilustración 11: Las siete fases del ciclo de desarrollo de sistemas 30

Ilustración 12: Carta Gantt Proyecto de Título..... 34

Ilustración 13: Mecanismo para evaluar del criterio uno al siete 37

Ilustración 14: Mecanismo para evaluar el octavo criterio 37

Ilustración 15: Gráfico de resultado cuestionario SIGA-ICI..... 42

Ilustración 16: Gráfico de resultado cuestionario SIGA-CDP 46

Ilustración 17: VSM módulo de integración "PDSO"	50
Ilustración 18: VSM módulo de integración "PDSPO"	51
Ilustración 19: VSM módulo de integración "PAT"	52
Ilustración 20: VSM módulo de integración "Proyecto de Título"	53
Ilustración 21: VSM módulo de desempeño integrado de competencias "Prácticas profesionales"	54
Ilustración 22: Diagrama causa-efecto ICI.....	56
Ilustración 23: Diagrama causa-efecto CDP	57
Ilustración 24: Diagrama de flujo de procesos módulo "PDSO"- Parte I.....	62
Ilustración 25: Diagrama de flujo de procesos módulo "PDSO"- Parte II.....	63
Ilustración 26: Diagrama de flujo de procesos módulo "PDSO"- Parte III	64
Ilustración 27: Diagrama de flujo de proceso "PDSPO"- Parte I.....	67
Ilustración 28: Diagrama de flujo de proceso "PDSPO"- Parte II.....	68
Ilustración 29: Diagrama de flujo de proceso "PAT"- Parte I.....	71
Ilustración 30: Diagrama de flujo de proceso "PAT"- Parte II.....	72
Ilustración 31: Diagrama de flujo de proceso "Proyecto de Título"	75
Ilustración 32: Diagrama de flujo de proceso "Práctica Profesional"	76
Ilustración 33: Respuestas de los profesores a la pregunta N°1	83
Ilustración 34: Respuestas de los profesores a la pregunta N°2	83
Ilustración 35: Respuestas de los profesores a la pregunta N°3	84

Ilustración 36: Respuestas de los profesores a la pregunta N°4	84
Ilustración 37: Respuestas de los profesores a la pregunta N°5	85
Ilustración 38: Respuestas de los profesores a la pregunta N°6	85
Ilustración 39: Respuestas de los profesores a la pregunta N°7	86
Ilustración 40: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°1	86
Ilustración 41: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°2	87
Ilustración 42: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°3	87
Ilustración 43: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°4	88
Ilustración 44: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°5	89
Ilustración 45: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°6	89
Ilustración 46: Respuestas de los alumnos a la pregunta N°7	90
Ilustración 47: Proceso del módulo de "Proyecto de Título" en el SGD	111
Ilustración 48: Subproceso de análisis de memoria anterior en el SGD	112
Ilustración 49: Proceso de almacenamiento de documentos	113
Ilustración 50: Iniciar sesión en <i>SharePoint</i>	115
Ilustración 51: Biblioteca "Documentos"	118
Ilustración 52: Permisos de la carpeta "Juan Pérez"	119
Ilustración 53: Carpeta con documentos	120
Ilustración 54: Estados de los documentos	121
Ilustración 55: Historial de versiones de un documento	121

Ilustración 56: Inicio del SGD Prácticas profesionales	122
Ilustración 57: Lista de avisos de avance	123
Ilustración 58: Correo de aviso de tarea pendiente.....	123
Ilustración 59: Flujo de "Recordatorio de Entregas"	124
Ilustración 60: Configuración de los avisos	125
Ilustración 61: Correo de alerta de nuevo documento agregado	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Interpretación de los resultados, cuestionario SIGA	22
Tabla 2: Matriz análisis de importancia relativa de los criterios de selección de la metodología	33
Tabla 3: Matriz de ponderación de los criterios de selección de la metodología.....	33
Tabla 4: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 1"	38
Tabla 5: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 2"	39
Tabla 6: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 3"	39
Tabla 7: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 4"	40
Tabla 8: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 5"	40
Tabla 9: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 6"	41
Tabla 10: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 7"	41
Tabla 11: Resultado cuestionario SIGA- ICI "Criterio 8"	41
Tabla 12: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 1"	43

Tabla 13: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 2"	43
Tabla 14: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 3"	44
Tabla 15: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 4"	44
Tabla 16: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 5"	45
Tabla 17: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 6"	45
Tabla 18: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 7"	46
Tabla 19: Resultado cuestionario SIGA- CDP "Criterio 8"	46
Tabla 20: Documentos del módulo "PDSO"	61
Tabla 21: Documentos del módulo "PDSPO"	66
Tabla 22: Documentos del módulo "PAT"	69
Tabla 23: Documentos del módulo "Proyecto de Título"	74
Tabla 24: Documentos del módulo "Prácticas Profesionales"	77
Tabla 25: Documentos del módulo PDSO en el SGD	93
Tabla 26: Documentos del módulo PDSPO en el SGD	94
Tabla 27: Documentos del módulo PAT en el SGD.....	94
Tabla 28: Documentos del módulo de proyecto de título en el SGD	95
Tabla 29: Documentos del módulo de práctica profesional en el SGD.....	96
Tabla 30: Simbología de los roles.....	97
Tabla 31: Matriz RACI del módulo de "Proyecto de Título" en el SGD.....	98

Tabla 32: Matriz RACI de los módulos de PDSO, PDSPO, PAT y práctica Profesional en el SGD.....	98
Tabla 33: Alternativas de <i>softwares</i>	107
Tabla 34: Matriz de importancias relativas	107
Tabla 35: Matriz de ponderaciones.....	108
Tabla 36: Sitios de los módulos en <i>SharePoint</i>	110
Tabla 37: Permisos de lista.....	116
Tabla 38: Permisos del sitio	117
Tabla 39: Permisos personales	117

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Subproceso de desarrollo de los avances "PDSO"	144
Anexo 2: Subproceso de desarrollo de avances "PDSPO"	145
Anexo 3: Subproceso desarrollo de los avances "PAT"	146
Anexo 4: Subproceso presentación N°1 "PAT"	147
Anexo 5: Subproceso de inscripción del proyecto de título	148
Anexo 6: Subproceso "Realizar análisis de memoria anterior".....	149
Anexo 7: Subproceso de avance 0 del proyecto de título	150
Anexo 8: Subproceso de avances y predefensa del proyecto de título	151
Anexo 9: Subproceso de defensa del proyecto de título	152
Anexo 10: Subproceso de postulación a práctica profesional.....	153

Anexo 11: Subproceso de inscripción de práctica profesional.....	154
Anexo 12: Subproceso de desarrollo de práctica profesional	155
Anexo 13: Subproceso de evaluación de práctica profesional	156
Anexo 14: Subproceso "Inscribir proyecto" en el SGD- Parte 1.....	157
Anexo 15: Subproceso "Inscribir proyecto "en el SGD-Parte 2.....	158
Anexo 16: Subproceso "Realizar avance 0" en el SGD-Parte 1.....	159
Anexo 17: Subproceso "Realizar avance 0" en el SGD- Parte 2.....	160
Anexo 18: Subproceso "Realizar avance 1", "Realizar avance 2" y "Realizar Predefensa" en el SGD- Parte 1.....	161
Anexo 19: Subproceso "Realizar avance 1", "Realizar avance 2" y "Realizar Predefensa" en el SGD- Parte 2.....	162
Anexo 20: Subproceso "Realizar defensa" en el SGD- Parte 1.....	163
Anexo 21: Subproceso "Realizar defensa" en el SGD- Parte 2.....	164
Anexo 22: Sitio de inicio del SGD Proyecto de Título.....	165
Anexo 23: Sitio de inicio del SGD Prácticas profesionales	166
Anexo 24: Sitio de inicio del SGD Proyecto de diseño de sistemas de planificación de operaciones.....	167
Anexo 25: Sitio de inicio del SGD Proyecto de Aplicación Tecnológica	168
Anexo 26: Sitio de inicio del SGD Proyecto de diseño de sistemas de operaciones.....	169
Anexo 27: Documento modificado por un colaborador.....	170