



ÍNDICE

AUTORES	XV
PRÓLOGO	XXIX
PREFACIO	XXXI
CAPÍTULO 1. LA MEJORA DE PROCESOS SOFTWARE EN PEQUEÑAS EMPRESAS Y PROYECTOS	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 TRABAJOS RELACIONADOS	3
1.3 ESTÁNDARES INTERNACIONALES	5
1.4 SITUACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS EN PYMES	7
1.4.1 Estándares utilizados para SPI en PyMEs	8
1.4.2 Propuestas para guiar SPI en PyMEs	9
1.4.3 Procesos mejorados en las PyMEs mediante SPI	10
1.4.4 Factores a considerar para el éxito de SPI en PyMEs	11
1.5 PROYECTO COMPETISOFT	12
1.5.1 Método de investigación	13
1.5.2 Objetivos del proyecto	13
1.5.3 Marco Metodológico	14
1.5.3.1 Modelo de procesos	16
1.5.3.2 Modelo de evaluación	17
1.5.3.3 Modelo de mejora	18

BIBLIOGRAFÍA.....	19
CAPÍTULO 2. MODELO DE PROCESOS	23
2.1 INTRODUCCIÓN.....	23
2.2 ALCANCE DEL MODELO.....	24
2.3 PREMISAS DEL MODELO.....	25
2.4 ESTRUCTURA DEL MODELO DE PROCESOS	28
2.4.1 Categoría de alta dirección.....	29
2.4.2 Categoría de gerencia.....	31
2.4.2.1 Gestión de Cartera de Proyectos.....	31
2.4.2.2 Gestión de Recursos	32
2.4.3 Categoría de operación.....	33
2.4.3.1 Desarrollo de Software	33
2.4.3.2 Administración del Proyecto	36
2.4.3.3 Mantenimiento de Software.....	37
2.5 MODELOS Y ESTÁNDARES UTILIZADOS.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	38
CAPÍTULO 3. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE PROCESOS	41
3.1 INTRODUCCIÓN.....	41
3.2 ESTRATEGIA BASADA EN OBJETIVOS DE NEGOCIO	42
3.2.1 Descripción de la estrategia basada en objetivos de negocio.....	43
3.2.2 Identificación de objetivos de negocio.....	43
3.2.3 Primer ciclo de mejora	45
3.2.4 Sigüientes ciclos de mejora	46
3.2.5 Propuesta de Perfiles de Procesos para ciclos de mejora.....	48
3.2.5.1 Perfil base de proyectos	49
3.2.5.2 Perfil intermedio de cartera de proyectos	50
3.2.5.3 Perfil avanzado de negocio	51
3.2.6 Ventajas y desventajas de estrategia basada en objetivos de negocio	52
3.3 ESTRATEGIA PARA INICIAR Y CRECER CON ÉXITO	53
3.3.1 Perfil Inicial de Desarrollo de Software para la etapa de Incubación.....	54
3.3.2 Perfil Base del Proyecto para la etapa del Primer proyecto	54
3.3.3 Perfil Intermedio de la Cartera de Proyectos para la etapa del Crecimiento	55
3.3.4 Perfil Avanzado de Negocio para la etapa de Éxito sostenido	56
3.4 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INICIO Y CRECIMIENTO CON ÉXITO	56
3.4.1 Etapa de Incubación	56

3.4.2 Etapa de Primer Proyecto.....	58
3.4.3 Etapa de Crecimiento.....	59
3.4.4 Etapa de Éxito sostenido.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62
CAPÍTULO 4. MODELO DE MEJORA.....	63
4.1 INTRODUCCIÓN.....	63
4.2 VISIÓN GENERAL DEL PROCESO DE MEJORA – PMCOMPETISOFT.....	65
4.2.1 Propósitos de la mejora de procesos utilizando PmCOMPETISOFT.....	66
4.2.2 PmCOMPETISOFT: un proceso de mejora iterativo e incremental.....	67
4.2.3 Descripción GENERAL de PmCOMPETISOFT.....	68
4.2.3.1 Objetivos.....	68
4.2.3.2 Diagrama de actividades.....	69
4.2.3.3 Roles.....	69
4.2.3.4 Descripción.....	69
4.2.3.5 Productos de trabajo.....	72
4.3 VISIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN - METVALCOMPETISOFT.....	73
4.3.1 Proceso de valoración - PvalCOMPETISOFT.....	74
4.3.1.1 Objetivos.....	74
4.3.1.2 Diagrama de actividades.....	75
4.3.1.3 Descripción.....	75
4.3.1.4 Productos de trabajo.....	77
4.3.2 Método de valoración – Light MECPDS.....	77
4.3.2.1 Indicadores.....	78
4.3.2.2 Dimensión de la capacidad del proceso.....	79
4.3.2.3 Dimensión del cumplimiento del proceso.....	82
4.4 CONCLUSIONES.....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	83
CAPÍTULO 5. APLICACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO DE COMPETISOFT.....	85
5.1 INTRODUCCIÓN.....	85
5.2 CASO DE ESTUDIO – ARGENTINA 1.....	86
5.2.1 Generalidades.....	86
5.2.2 Características de la empresa.....	87
5.2.3 Instalación del ciclo de mejora.....	88
5.2.4 Análisis del estado inicial de la empresa.....	89
5.2.4.1 Capacidad de los procesos.....	90

5.2.5 Propuestas de mejora.....	93
5.2.6 Revisión del ciclo de mejora	94
5.2.7 Lecciones aprendidas	98
5.3 CASO DE ESTUDIO – ARGENTINA 2	98
5.3.1 Generalidades	98
5.3.2 Características de las empresas	99
5.3.3 Instalación del ciclo de mejora.....	99
5.3.4 Análisis del estado inicial de la empresa.....	100
5.3.5 Propuesta de mejora	102
5.3.5.1 Primera Iteración	102
5.3.5.2 Segunda Iteración	103
5.3.5.3 Tercera Iteración.....	103
5.3.5.4 Revisión del ciclo	104
5.3.6 Lecciones aprendidas	105
5.4 CASO DE ESTUDIO – CHILE.....	106
5.4.1 Generalidades	106
5.4.2 Características de la empresa	106
5.4.3 Instalación del ciclo de mejora.....	107
5.4.4 Análisis del estado inicial de la empresa.....	109
5.4.5 Propuesta de mejora	111
5.4.6 Revisión del ciclo de mejora	113
5.4.7 Lecciones aprendidas	115
5.5 CASOS DE ESTUDIO – ESPAÑA	116
5.5.1 Generalidades.....	116
5.5.2 Características de las empresas	117
5.5.3 Instalación del ciclo de mejora.....	117
5.5.4 Análisis del estado inicial de la empresa.....	118
5.5.4.1 Planificación de la valoración.....	118
5.5.4.2 Ejecución de la valoración.....	119
5.5.4.3 Generación de resultados.....	119
5.5.4.4 Priorización de procesos	121
5.5.4.5 Planificación preliminar de mejoras	121
5.5.5 Propuesta de mejora	122
5.5.5.1 Formulación de mejoras.....	122
5.5.5.2 Ejecución de mejoras.....	123
5.5.6 Revisión del ciclo	124
5.5.7 Lecciones aprendidas	125

5.6 CASOS DE ESTUDIO – COLOMBIA	126
5.6.1 Generalidades	126
5.6.2 Características de las empresas	126
5.6.3 Instalación del ciclo de mejora	127
5.6.4 Análisis del estado inicial de la empresa	128
5.6.4.1 Planificación de la valoración	129
5.6.4.2 Ejecución de la valoración	129
5.6.4.3 Generación De resultados	129
5.6.4.4 Priorización de procesos	129
5.6.4.5 Planificación preliminar de mejoras	130
5.6.5 Propuesta de mejora	131
5.6.5.1 Formulación de mejoras	131
5.6.5.2 Ejecución de mejoras	132
5.6.5.3 Revisión del ciclo	132
5.6.6 Lecciones aprendidas	133
5.7 CONCLUSIÓN	134
BIBLIOGRAFÍA	135
CAPÍTULO 6. GESTIÓN DE PROYECTOS	137
6.1 INTRODUCCIÓN	137
6.2 PROCESO DE GESTIÓN DE CARTERA DE PROYECTOS	138
6.2.1 La gestión de cartera de proyectos en COMPETISOFT	138
6.2.2 El responsable de gestión de cartera de proyectos y su ámbito de actuación ...	139
6.2.3 El plan de gestión de proyectos	140
6.2.4 El enlace con la planificación estratégica	140
6.2.5 El plan de ventas como instrumento de gestión	141
6.2.6 La evaluación de alternativas para proyectos internos	142
6.2.7 La planificación de los recursos	142
6.2.8 La función preventa en la gestión de cartera de proyectos	145
6.2.9 La formalización del compromiso comercial	146
6.2.10 Instrumentación interna	147
6.2.11 La evaluación y el seguimiento de los proyectos	148
6.2.12 La evaluación de los objetivos	149
6.3 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	150
6.3.1 La administración de proyectos y COMPETISOFT	150
6.3.1.1 Planificación	151
6.3.1.1.1 Estimación	152
6.3.1.1.2 Recursos Humanos	153

6.3.1.1.3 Métricas / Indicadores.....	153
6.3.1.1.4 Plan de proyecto.....	154
6.3.1.2 Realización	157
6.3.1.3 Seguimiento y control del proyecto	158
6.3.1.4 Cierre del proyecto	159
BIBLIOGRAFÍA.....	161
CAPÍTULO 7. VERIFICACIÓN & VALIDACIÓN.....	163
7.1 INTRODUCCIÓN.....	163
7.2 CONCEPTOS DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN	164
7.2.1 Conceptos de V&V	164
7.2.2 Estrategias de V&V y Pruebas del Software.....	165
7.3 VERIFICACIÓN & VALIDACIÓN EN COMPETISOFT	168
7.3.1 Visión general	168
7.3.2 V&V en cada Fase de COMPETISOFT	169
7.3.2.1 Fase de Requisitos	169
7.3.2.1.1 Verificar y Validar la Especificación de Requisitos	169
7.3.2.1.2 Plan de Pruebas.....	170
7.3.2.1.3 Verificar y Validar el Manual de Usuario.....	171
7.3.2.2 Fase de Análisis.....	172
7.3.2.2.1 Verificar y Validar la Especificación del Sistema	172
7.3.2.2.2 Plan de Pruebas de Integración	173
7.3.2.3 Fase de Diseño.....	174
7.3.2.4 Fase de construcción.....	175
7.3.2.5 Fase de integración	176
7.3.2.6 Fase de pruebas.....	176
7.4 CONCLUSIONES.....	180
BIBLIOGRAFÍA.....	180
CAPÍTULO 8. MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	183
8.1 INTRODUCCIÓN.....	183
8.2 ESTRUCTURA GENERAL DE LA METODOLOGÍA	186
8.2.1 Niveles de servicio de Agil_MANTEMA.....	187
8.2.2 Niveles de capacidad de Agil_MANTEMA	188
8.2.3 Tipos de mantenimiento.....	189
8.2.3.1 Mantenimiento No Planificable	190
8.2.3.2 Mantenimiento Planificable.....	190
8.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ÁGIL DE MANTENIMIENTO.....	191
8.3.1 Participantes en Agil_MANTEMA.....	191
8.3.2 Visión general de Agil_MANTEMA.....	192

8.3.3 Estructura detallada de Agil_MANTEMA	193
8.3.3.1 Sprintm no planificable.....	194
8.4 CONCLUSIONES	197
BIBLIOGRAFÍA	198
CAPÍTULO 9. MEDICIONES DEL SOFTWARE Y SU IMPLEMENTACIÓN EN EL MODELO DE PROCESOS DE COMPETISOFT	201
9.1 INTRODUCCIÓN.....	201
9.2 DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA EL MODELO DE PROCESOS DE COMPETISOFT	202
9.2.1 Alcance e Implementación de la propuesta de medición.....	202
9.2.2 Incorporación del modelo de Información de Medición en el Modelo de Procesos de COMPETISOFT	203
9.2.3 Implementación de la Plantilla de Indicadores	206
9.2.3.1 Recolección de datos	208
9.2.3.2 Plantillas o formularios.....	209
9.2.3.3 Reporte de datos	210
9.3 MEDIDAS SELECCIONADAS	211
9.3.1 Resumen de medidas para el proceso de Desarrollo de Software.....	211
9.3.2 Implementación de medidas para el proceso de Administración del Proyecto.....	211
9.3.2.1 Medidas para las actividades de planificación.....	213
9.3.2.2 Medidas para las actividades de realización	214
9.3.2.3 Medidas e indicadores para las actividades de evaluación y control	215
9.4 RESUMEN	217
BIBLIOGRAFÍA	220
CAPÍTULO 10. COMPETISOFT COMO ESTRATEGIA HACIA CMMI	223
10.1 INTRODUCCIÓN.....	223
10.2 PRESENTACIÓN GENERAL DE CMMI	225
10.3 ANÁLISIS COMPARATIVO CMMI Y COMPETISOFT	230
10.4 MAPEO DE CMMI EN COMPETISOFT	234
10.4.1 Nivel de Madurez 2: Administrado.....	235
10.4.2 Nivel de Madurez 3: Definido.....	238
10.5 CONCLUSIONES	243
BIBLIOGRAFÍA	245
ÍNDICE ALFABÉTICO	247