

Índice general

Índice Introducción	iii
1 Justificación del trabajo realizado	v
2 Objetivo de la investigación	vi
3 Marco de la investigación	vi
4 Estructura de la tesis doctoral	vii
Referencias bibliográficas	x
Índice del Capítulo 1	3
Índice de figuras	5
Índice de tablas	6
1 Introducción	7
2 Aspectos generales del modelado de empresas	8
2.1 Contexto del modelado de empresas	8
2.2 Origen del modelado de empresas	9
2.3 Concepto de modelado y de modelo de la empresa	10
2.4 Usos de los modelos de empresas	11
2.5 Justificación del modelado de empresas	12
3 Fundamentos teóricos del modelado	13
3.1 Fundamentos filosóficos	13
3.1.1 El paradigma del metamodelado	14
3.2 La teoría de sistemas	15
3.2.1 Principios de la teoría de sistemas	15
3.3 La abstracción	17
3.3.1 Niveles de abstracción	18
3.3.2 Formas de abstracción	18
3.3.3 La abstracción en el modelado de empresas	19
4 Elementos del sistema de modelado	19
4.1 Objeto	20
4.2 Actividades de modelado	21
4.2.1 Fase de planificación del modelado	22
4.2.2 Fase de construcción del modelo	22
4.2.3 Fase de validación del modelo	23

4.3	Recursos para el modelado	23
4.3.1	Modelador.....	24
4.3.2	Herramientas informáticas de modelado	24
4.3.3	Entorno del modelado	28
4.4	Reguladores del modelado	28
4.4.1	Teoría del modelado	29
4.4.2	Propósito	29
4.4.3	Principios de modelado.....	30
4.4.4	Puntos de vista de modelado	32
4.4.5	Marco de referencia de modelado	32
4.4.6	Metodología de modelado.....	37
4.4.7	Técnicas de modelado	38
4.4.8	Lenguaje de modelado.....	41
4.4.9	Normas de modelado de empresas.....	53
4.4.10	Metamodelo	56
4.4.11	Modelos de referencia.....	58
4.5	Modelo	59
4.5.1	Concepto de modelo.....	59
4.5.2	Vistas de un modelo.....	60
4.5.3	Representaciones del modelo	60
4.5.4	Características del modelo.....	61
4.5.5	Calidad de un modelo de la empresa	62
4.6	Receptor.....	64
5	Resumen y conclusiones del capítulo.....	64
	Bibliografía referenciada y comentada.....	67
	Índice del Capítulo 2	3
	Índice de figuras.....	4
	Índice de tablas.....	4
1	Introducción	5
2	Recopilación de los marcos de referencia de modelado	6
2.1	Estudio Greefhorst-Koning-van Vliet	6
2.2	Estudio Schekkerman	7
2.3	Estudio Arbab	8

2.4	Estudio Goethals	9
2.5	Estudio Tang-Han-Chen	10
2.6	Estudio Cuenca-Ortiz-Boza.....	11
2.7	Estudio Sessions	12
2.8	Estudio Urbaczewski-Mrdalj.....	12
2.9	Estudio Leist-Zellner	13
2.10	Otros estudios	14
2.11	Otros marcos de referencia.....	14
2.12	Resumen de marcos de referencia y estudios.....	14
3	Identificación de los marcos de referencia de modelado de empresa.....	17
4	Evaluación de los marcos de referencia de modelado de empresas	19
4.1	Método de evaluación.....	20
4.1.1	Modelo sistémico de empresa de Kast-Rosenzweig	20
4.1.2	Modelos de gestión de empresas	22
4.1.3	Derivación de los aspectos a considerar	29
4.1.4	Correspondencia entre los aspectos y los modelos de gestión	31
4.1.5	Descripción de los aspectos a considerar.....	33
4.2	Espacio de los marcos de referencia de modelado de empresas.....	43
4.2.1	Análisis de la matriz de evaluación de MRMEs.....	49
5	Resumen y conclusiones.....	50
	Bibliografía referenciada y comentada.....	52
	Índice del Capítulo 3	3
	Índice de figuras.....	4
	Índice de tablas.....	4
1	Introducción	5
2	Método de trabajo	6
3	Sumario del marco de referencia de modelado a desarrollar	6
4	Proceso de elaboración de la especificación del desarrollo.....	8
4.1	Identificación de las fuentes de requisitos	9
4.2	Recopilación de los requisitos.....	9
4.2.1	Requisitos provenientes del sumario del desarrollo	10
4.2.2	Requisitos provenientes de la literatura especializada	10
4.2.3	Requisitos provenientes de las partes interesadas	13

4.2.4	Requisitos provenientes de las normas de modelado de empresas	13
4.2.5	Grupos de requisitos	15
4.3	Análisis y adaptación de los requisitos potenciales.....	15
4.4	Preparación de la especificación del desarrollo	16
4.4.1	Dimensiones	18
4.4.2	Aspectos.....	18
4.4.3	Detalle	19
4.4.4	Punto de vista/Vistas.....	19
4.4.5	Documentación.....	20
4.4.6	Comunicación	20
4.4.7	Interesados	20
4.4.8	Cambio	20
4.4.9	Normas/Conformidad.....	21
4.4.10	Diversos.....	21
4.4.11	Resumen de los requisitos	21
4.5	Verificación de la especificación del desarrollo.....	22
4.5.1	Corrección de las deficiencias.....	24
4.6	Gestión de la especificación del desarrollo.....	25
5	Resumen y conclusiones del capítulo.....	26
6	Anexo	27
	Bibliografía referenciada y comentada.....	33
	Índice del Capítulo 4	3
	Índice de figuras.....	4
	Índice de tablas.....	6
1	Introducción	9
2	Desarrollo de MRHME	9
2.1	Estructura de MRHME	10
2.2	Método de trabajo.....	11
2.2.1	Desarrollo de los componentes de MRHME	12
3	Espacio de los modelos de MRHME.....	13
3.1	Dimensión Amplitud.....	14
3.1.1	Especificación de los aspectos.....	16
3.1.2	Agrupación de los aspectos en dominios.....	23

3.2	Dimensión Detalle.....	24
3.2.1	Nivel de granularidad	25
3.2.2	Grado de contenido	30
3.2.3	Nivel de granularidad-Grado de contenido	34
3.3	Dimensión Generalidad-Especialidad.....	35
3.3.1	Nivel General.....	35
3.3.2	Nivel Parcial.....	36
3.3.3	Nivel Particular.....	36
3.3.4	Representación de los niveles de Generalidad-Especialidad	36
3.4	Representación de un modelo sobre MRHME.....	37
3.5	Relaciones.....	38
3.5.1	Definición de las relaciones de influencia	39
3.5.2	Descripción de las relaciones interaspectos	45
3.5.3	Relaciones entre los descriptores de los aspectos.....	49
4	Metamodelo, modelos, vistas y presentaciones	52
4.1	Metamodelo de MRHME.....	52
4.2	Modelos.....	54
4.2.1	Características de los modelos	55
4.3	Vistas	56
4.4	Presentaciones.....	56
5	Lenguaje de modelado de MRHME.....	56
5.1	Representación de los aspectos, las relaciones y sus propiedades	58
5.1.1	Representación de los aspectos.....	58
5.1.2	Representación de las relaciones interaspectos	60
5.1.3	Representación de las propiedades	60
5.2	Especificación básica de LMHE	60
6	Puntos de vista y vistas.....	62
6.1	Especificación de los puntos de vista	63
6.2	Tipos de puntos de vista	64
6.2.1	Cambios de punto de vista.....	67
6.2.2	Representación de los tipos de puntos de vista sobre MRHME	67
6.3	Desarrollo de las vistas.....	70
6.3.1	Estrategia E1	71

6.3.2	Estrategia E2	72
6.3.3	Selección de la estrategia de modelado a utilizar	73
6.3.4	Dibujo de las vistas	73
6.4	Puntos de vista propuestos	74
6.4.1	Punto de vista holístico	74
6.4.2	Punto de vista global.....	77
6.4.3	Punto de vista concepto de la empresa	84
6.4.4	Puntos de vista simples	90
6.4.5	Puntos de vista temáticos	93
7	Documentación de un modelo	100
8	Especificación de MRHME	100
8.1	Preparación de la especificación de MRHME	100
8.2	Verificación de la especificación de MRHME.....	102
8.2.1	Verificación de los requisitos	103
8.3	Gestión de la especificación de MRHME.....	108
9	Resumen y conclusiones del capítulo.....	109
	Bibliografía referenciada y consultada	112
	Índice de figuras.....	4
	Índice de tablas.....	5
1	Introducción	7
2	Método de trabajo	9
2.1	Método investigación-acción	9
2.2	Aplicación del método investigación-acción al modelado de empresas.....	10
3	Plan de validación de MRHME	11
3.1	Descripción del caso CIDU	13
4	Metodología de modelado con MRHME	13
4.1	Fase de planificación del modelado	14
4.1.1	Establecer propósito, receptor y objeto del modelado.....	14
4.1.2	Preparar la especificación de requisitos del modelo	15
4.1.3	Constituir el equipo de modelado	15
4.1.4	Seleccionar los puntos de vista	16
4.1.5	Determinar la información necesaria y su disponibilidad.....	17
4.1.6	Analizar la utilidad de la documentación existente	17

4.1.7	Planificar la recopilación de la información	18
4.1.8	Planificar la creación del modelo	19
4.1.9	Planificar la verificación del modelo.....	22
4.1.10	Planificar la validación del modelo.....	22
4.1.11	Otras actividades	24
4.1.12	Preparar el plan de modelado	24
4.2	Fase de construcción del modelo.....	24
4.2.1	Recopilar la información.....	24
4.2.2	Crear el modelo	27
4.2.3	Documentar el modelo.....	33
4.2.4	Verificar el modelo	33
4.3	Fase de validación del modelo.....	33
4.4	Elaborar el dossier del modelo.....	34
5	Aplicación al caso CIDU	34
5.1	Planificación del modelado	34
5.1.1	Establecer propósito, receptor y objeto del modelado.....	34
5.1.2	Preparar la especificación de requisitos del modelo	35
5.1.3	Constituir el equipo de modelado	35
5.1.4	Seleccionar los puntos de vista	35
5.1.5	Determinar la información necesaria y su disponibilidad.....	41
5.1.6	Analizar la utilidad de la documentación existente	41
5.1.7	Planificar la recopilación de la información	43
5.1.8	Planificar la creación del modelo	44
5.1.9	Planificar la verificación del modelo.....	46
5.1.10	Planificar la validación del modelo.....	46
5.2	Construcción del modelo.....	47
5.2.1	Recopilación de la información.....	48
5.2.2	Creación del modelo	57
5.2.3	Documentación del modelo.....	62
5.2.4	Verificación del modelo	62
5.3	Validación del modelo.....	63
5.3.1	Validación preliminar.....	63
5.3.2	Validación en uso.....	66

5.4	Dossier del modelo.....	66
5.5	Conclusiones del caso CIDU.....	67
6	Resumen y conclusiones del capítulo.....	67
	Bibliografía referenciada y consultada.....	69
	Índice del Capítulo 6	3
	Índice de figuras.....	3
1.	Introducción	5
2.	Resumen del trabajo realizado y conclusiones parciales	5
2.1	Resumen y conclusiones del Capítulo 1.....	5
2.2	Resumen y conclusiones del Capítulo 2.....	6
2.3	Resumen y conclusiones del Capítulo 3.....	7
2.4	Resumen y conclusiones del Capítulo 4.....	8
2.5	Resumen y conclusiones del Capítulo 5.....	10
3.	Conclusión general de la tesis doctoral	10
4.	Futuro de este trabajo de investigación	10
	Índice Anexo.....	3
	Índice de tablas.....	4
1	Introducción	5
2	Dimensiones del espacio de los modelos de MRHME	5
2.1	Dimensión Amplitud. Especificación de los aspectos.....	5
2.1.1	Liderazgo.....	6
2.1.2	Personas	6
2.1.3	Cultura.....	7
2.1.4	Estrategia	7
2.1.5	Procesos	8
2.1.6	Organización.....	9
2.1.7	Recursos	10
2.1.8	Capacidades.....	11
2.1.9	Relaciones.....	12
2.1.10	Resultados.....	13
2.2	Dimensión Detalle de los aspectos.....	13
2.2.1	Liderazgo.....	14
2.2.2	Personas	14

2.2.3	Cultura.....	15
2.2.4	Estrategia	15
2.2.5	Procesos	16
2.2.6	Organización.....	17
2.2.7	Recursos	17
2.2.8	Capacidades.....	18
2.2.9	Relaciones.....	18
2.2.10	Resultados.....	19
2.3	Dimensión Generalidad-Especialidad.....	19
3	Relaciones	19
3.1	Relaciones de Liderazgo.....	20
3.2	Relaciones de Personas	20
3.3	Relaciones de Cultura.....	21
3.4	Relaciones de Estrategia	21
3.5	Relaciones de Procesos	22
3.6	Relaciones de Organización	22
3.7	Relaciones de Recursos	23
3.8	Relaciones de Capacidades.....	24
3.9	Relaciones de Relaciones.....	24
3.10	Relaciones de Resultados	25

