

ÍNDICE

AUTORES	15
COORDINADORES	15
COAUTORES	16
PRÓLOGO	25
PREFACIO.....	29
CONTENIDO	30
ORIENTACIÓN A LOS LECTORES	33
AGRADECIMIENTOS	33
PARTE I. FUNDAMENTOS	35
CAPÍTULO 1. EL DESARROLLO GLOBAL DEL SOFTWARE.....	37
<i>(Aurora Vizcaino, Félix García, Mario Piattini, Pedro Garrido)</i>	
1.1 INTRODUCCIÓN	37
1.2 PROYECTOS DGS: CONCEPTOS BÁSICOS	38
1.3 BENEFICIOS Y DESAFÍOS DEL DGS	42
1.4 REVISIONES SISTEMÁTICAS SOBRE DGS	43
1.5 FACTORES DE ÉXITO EN DGS	55
1.6 CONCLUSIONES	56
1.6.1 Agradecimientos.....	58

PARTE II. MÉTODOS PARA EL DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE 59**CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL DGS 61***(Eva del Nuevo, Francisco J. Pino, Mario Piattini)*

2.1 INTRODUCCIÓN	61
2.2 METODOLOGÍA BASADA EN SCRUM PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE DISTRIBUIDO.....	63
2.2.1 Soporte conceptual	63
2.2.2 Estructura distribuida	66
2.3 PROCESO PROPUESTO POR LA METODOLOGÍA.....	70
2.3.1 <i>Release Planning</i>	70
2.3.2 <i>Sprint</i>	75
2.3.3 Roles.....	83
2.3.4 Artefactos	85
2.4 CONCLUSIONES	89
2.4.1 Agradecimientos.....	90

CAPÍTULO 3. ESTIMACIÓN DE PROYECTOS EN DGS 91*(Félix García, Mario Piattini, Azucena Hortal)*

3.1 INTRODUCCIÓN	91
3.2 METODO DE ESTIMACIÓN EN PROYECTOS DGS.....	92
3.2.1 Visión general	92
3.2.2 Factores de DGS.....	94
3.2.3 Parámetros y ecuaciones de estimación DGS	103
3.2.4 Calibración del modelo	107
3.2.5 Modos de estimación de acuerdo al tipo de proyecto DGS	107
3.2.6 Herramienta de soporte: ESTIMA-DGS	108
3.3 CASO DE EJEMPLO	113
3.4 CONCLUSIONES	116
3.4.1 Agradecimientos.....	117

CAPÍTULO 4. INGENIERÍA DE REQUISITOS PARA DGS..... 119

(Antonio López-Lorca, Ambrosio Toval, José Fernández,
Juan Carrillo de Gea, Joaquín Nicolás)

4.1 INGENIERÍA DE REQUISITOS Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	121
4.1.1 Reutilización de requisitos y gestión del conocimiento	122
4.2 RETOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS REQUISITOS EN EL DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE	124
4.3 SOLUCIONES: MÉTODO Y ARQUITECTURA DE SOPORTE	126
4.3.1 El modelo de procesos	127
4.3.2 La arquitectura de soporte	142
4.4 RESUMEN	147
4.4.1 Agradecimientos.....	147

CAPÍTULO 5. ARQUITECTURAS SOFTWARE EN DGS..... 149

(Ignacio García, Félix García, Mario Piattini)

5.1 INTRODUCCIÓN	149
5.2 ESTADO DEL ARTE SOBRE MÉTODOS DE DISEÑO DE ARQUITECTURAS	151
5.2.1 Métodos de diseño.....	151
5.2.2 Estilos arquitectónicos.....	157
5.3 MÉTODOLOGÍA DE DISEÑO DE ARQUITECTURAS	161
5.3.1 Organización	161
5.3.2 Determinar requisitos de la arquitectura	163
5.3.3 Diseño local de la arquitectura	166
5.3.4 Validación local de la arquitectura.....	169
5.3.5 Integración y validación global de la arquitectura	172
5.4 CONCLUSIONES	176
5.4.1 Agradecimientos.....	176

CAPÍTULO 6. INGENIERÍA DE PROCESOS EN DGS..... 177

(Tomás Martínez, Félix García, Mario Piattini)

6.1 INTRODUCCIÓN	177
6.2 INGENIERÍA DE PROCESOS SOFTWARE: SPEM Y EPFC	179
6.3 INGENIERÍA DE PROCESOS EN DGS	182
6.3.1 Visión general	182
6.3.2 Ciclo de institucionalización de procesos software	184

6.3.3 Procesos ricos en variantes.....	186
6.3.4 vSPEM	187
6.3.5 Herramienta vEPFC	190
6.4 MODELADO DE PROCESOS RICOS EN VARIANTES EN DGS	193
6.4.1 Descripción del caso: ORIGIN	193
6.4.2 Pasos para la definición del Proceso rico en variantes.....	194
6.4.3 Descripción de las variaciones	195
6.5 CONCLUSIONES	209
6.5.1 Agradecimientos.....	209

PARTE III. INFRAESTRUCTURA PARA EL DGS 211

CAPÍTULO 7. VISIÓN GENERAL DE LAS HERRAMIENTAS PARA EL DGS..... 213

(Javier Portillo, Aurora Vizcaíno, Félix García, Mario Piattini)

7.1 CARACTERÍSTICAS DESEABLES PARA DGS	214
7.1.1 Soporte al <i>awareness</i>	214
7.1.2 Soporte a la comunicación informal	215
7.1.3 Soporte al control y coordinación	216
7.1.4 Análisis de dependencias sociotécnicas	216
7.1.5 Integración de datos	217
7.1.6 Soporte a la gestión del conocimiento	217
7.1.7 Uso de versiones web de herramientas	218
7.2 HERRAMIENTAS PARA DGS	218
7.2.1 Herramientas para Gestión de Proyectos	219
7.2.2 Herramientas para Análisis de Requisitos.....	220
7.2.3 Herramientas para el Diseño del Software.....	221
7.2.4 Herramientas para la Construcción del Software.....	222
7.2.5 Herramientas para el Proceso de Pruebas	222
7.2.6 Herramientas para Gestión de Documentación.....	223
7.2.7 Herramientas para Gestión de la Configuración	223
7.2.8 Herramientas de Ingeniería de Procesos DGS	224
7.3 PLATAFORMAS PARA DGS	229
7.4 HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN	233
7.5 CONCLUSIONES	234
7.5.1 Agradecimientos.....	235

CAPÍTULO 8. UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN DGS..... 237

(Pedro Garrido, Juan Andrada, Aurora Vizcaino)

8.1 INTRODUCCIÓN	237
8.2 PROBLEMAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN DGS	239
8.2.1 Creación de conocimiento	239
8.2.2 Almacenamiento y recuperación del conocimiento	239
8.2.3 Transmisión del conocimiento	240
8.2.4 Aplicación del conocimiento.....	240
8.3 <i>DESIGN RATIONALE</i>	240
8.4 RAZONAMIENTO BASADO EN CASOS	241
8.5 DPMTOOL	242
8.5.1 Facilitar la gestión de proyectos.....	243
8.5.2 Facilitar y favorecer la gestión de decisiones	244
8.5.3 Favorecer la comunicación	247
8.5.4 Facilitar la reutilización de información	248
8.5.5 Facilitar la compartición de conocimiento.....	250
8.6 OTRAS HERRAMIENTAS SIMILARES	251
8.7 CONCLUSIONES	252
8.7.1 Agradecimientos.....	252

CAPÍTULO 9. REDES SOCIALES PARA DGS..... 253

(Pedro Garrido, Aurora Vizcaino)

9.1 INTRODUCCIÓN	253
9.2 REDES SOCIALES	254
9.2.1 Ventajas e inconvenientes	254
9.3 ANÁLISIS DE REDES SOCIALES.....	255
9.4 TRUSTY	256
9.4.1 Proporcionar información útil acerca de los cotrabajadores	257
9.4.2 Soporte a la comunicación	259
9.4.3 Soporte a la coordinación.....	261
9.4.4 Soporte al análisis de Redes Sociales.....	262
9.5 OTRAS ALTERNATIVAS	262
9.6 CONCLUSIÓN Y TRABAJO FUTURO	264
9.6.1 Agradecimientos.....	264

CAPÍTULO 10. VTMANAGER: MARCO METODOLÓGICO PARA LA GESTIÓN DE EQUIPOS VIRTUALES GLOBALES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE 265

(Javier García, Javier Saldaña, Antonio de Amescua)

10.1 INTRODUCCIÓN	265
10.2 VISIÓN GENERAL DE VTMANAGER.....	270
10.3 PROCESOS DE VTMANAGER.....	272
10.3.1 Preparación.....	272
10.3.2 Lanzamiento	277
10.3.3 Disolución del equipo.....	290
10.4 LECCIONES APRENDIDAS DE LA APLICACIÓN DE VTMANAGER	294
10.4.1 Lecciones aprendidas relativas al proceso de preparación.....	296
10.4.2 Lecciones aprendidas relativas al proceso de lanzamiento	297
10.4.3 Lecciones aprendidas relativas al proceso de formación y entrenamiento	299
10.4.4 Lecciones aprendidas relativas al proceso de ejecución de las tareas.....	300
10.4.5 Lecciones aprendidas relativas al proceso de disolución.....	301
10.5 CONCLUSIONES	302
10.5.1 Agradecimientos.....	302

PARTE IV. GESTIÓN Y FORMACIÓN EN DGS 303

CAPÍTULO 11. VISUALIZACIÓN EN DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE..... 305

(Félix García, Manuel Serrano, M^a Ángeles Moraga, Mario Piattini)

11.1 INTRODUCCIÓN	306
11.2 TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN.....	307
11.2.1 Conceptos básicos de la visualización	307
11.2.2 Metáforas de visualización básicas	310
11.2.3 Metáforas de visualización en ingeniería del software	313
11.3 ENTORNO DE VISUALIZACIÓN EN DGS	317
11.4 HERRAMIENTA DESGLOSA.....	320
11.4.1 Caso de ejemplo de DESGLOSA	324
11.4.2 Encuesta sobre DESGLOSA.....	329
11.5 CONCLUSIONES	331
11.5.1 Agradecimientos.....	333

CAPÍTULO 12. ANÁLISIS ESTRATÉGICO MEDIANTE CUADROS DE MANDO EN FACTORÍAS GLOBALES DE SOFTWARE 335
(Alejandro Maté, Elisa de Gregorio, David Gil, Juan Trujillo, Félix García)

12.1 INTRODUCCIÓN A LAS FACTORÍAS DE DGS	335
12.2 ESTRATEGIA E INTELIGENCIA DE NEGOCIO	336
12.3 METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO EN FACTORÍAS DE DGS	337
12.3.1 Modelado de la estrategia del negocio	338
12.3.2 Vistas de Análisis y Requisitos de Usuario.....	340
12.3.3 Diseño del almacén de datos y análisis de fuentes.....	343
12.3.4 Implementación del almacén de datos	344
12.3.5 Diseño de cuadros de mando.....	345
12.4 UN CASO PRÁCTICO: ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO.....	346
12.4.1 Especificación de KPI	349
12.4.2 Definición y creación de cuadros de mando	352
12.4.3 Futuras tendencias en las factorías software: minería de datos.....	358
12.5 CONCLUSIONES	359
12.5.1 Agradecimientos.....	360

CAPÍTULO 13. DISPONIBILIDAD SELECTIVA E INICIOS DE COLABORACIÓN INFORMADOS EN DGS 361
(Ramón Palacio, Alberto Morán, Víctor González)

13.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE.....	363
13.2 GESTIÓN PERSONAL DE ACTIVIDADES	366
13.3 ESFERAS DE TRABAJO COLABORATIVAS	367
13.3.1 Modelo conceptual	368
13.3.2 Características	370
13.3.3 Representación propuesta.....	372
13.3.4 Definición de Esferas de Trabajo Colaborativas.....	375
13.3.5 Implantación de las Esferas de Trabajo Colaborativas	376
13.4 CONCLUSIONES	390
13.4.1 Agradecimientos.....	391

CAPÍTULO 14. FORMACIÓN EN DGS	393
<i>(Miguel Monasor, Pedro Garrido, Aurora Vizcaino, Mario Piattini)</i>	
14.1 INTRODUCCIÓN	393
14.2 ESTADO DEL ARTE	396
14.2.1 Formación y docencia del DGS	396
14.2.2 Herramientas y entornos colaborativos	397
14.2.3 Simulación y juegos	398
14.2.4 Discusión	399
14.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN DGS	400
14.3.1 Características personales en DGS.....	400
14.3.2 Problemas culturales y lingüísticos.....	401
14.3.3 Destrezas requeridas en DGS.....	403
14.4 VENTURE	405
14.4.1 Aplicación <i>e-Learning</i>	407
14.4.2 Módulo pedagógico.....	408
14.4.3 Problemas culturales	408
14.4.4 Problemas de lenguaje.....	408
14.4.5 Base de datos de perfiles de agentes virtuales	410
14.4.6 Motor del flujo de la conversación.....	410
14.4.7 Módulo de evaluación.....	411
14.4.8 Diseñador de simulaciones.....	411
14.5 CONCLUSIONES	411
14.5.1 Agradecimientos.....	412
BIBLIOGRAFÍA.....	413
ACRÓNIMOS	453