

# Contenido

---

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Ejemplos.....            | xiii |
| Tablas de consulta ..... | xv   |
| Prólogo .....            | xvii |

## PARTE I DESARROLLO EFICIENTE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Bienvenido al desarrollo rápido .....</b>                      | <b>3</b>  |
| 1.1. ¿Qué es el desarrollo rápido? .....                             | 4         |
| 1.2. Cómo lograr el desarrollo rápido .....                          | 4         |
| <b>2. Estrategia para el desarrollo rápido .....</b>                 | <b>9</b>  |
| 2.1. Estrategia general para el desarrollo rápido .....              | 12        |
| 2.2. Cuatro dimensiones de la velocidad de desarrollo .....          | 15        |
| 2.3. Tipos generales de desarrollo rápido .....                      | 23        |
| 2.4. ¿Cuál es la dimensión más importante? .....                     | 26        |
| 2.5. Una estrategia alternativa para el desarrollo rápido .....      | 28        |
| Bibliografía adicional .....   | 33        |
| <b>3. Errores clásicos .....</b>                                     | <b>35</b> |
| 3.1. Ejemplo de errores clásicos.....                                | 35        |
| 3.2. Efecto de los errores en la programación de un desarrollo ..... | 43        |
| 3.3. Relación de errores clásicos .....                              | 45        |
| 3.4. La fuga de <i>La isla de Gilligan</i> .....                     | 56        |
| Bibliografía adicional .....   | 58        |
| <b>4. Bases del desarrollo de software .....</b>                     | <b>59</b> |
| 4.1. Bases de gestión .....  | 63        |
| 4.2. Bases técnicas .....  | 68        |



|   |   |            |
|---|---|------------|
| 4.3.  | Bases del control de calidad .....                              | 78         |
| 4.4.  | Seguir las instrucciones .....                                  | 86         |
|   | Bibliografía general .....                                      | 88         |
| <b>5.</b>   | <b>Gestión de riesgos .....</b>                                 | <b>89</b>  |
| 5.1.  | Elementos de la gestión de riesgos .....                        | 92         |
| 5.2.  | Identificación de riesgos .....                                 | 94         |
| 5.3.  | Análisis de riesgos .....                                       | 101        |
| 5.4.  | Priorización de riesgos .....                                   | 104        |
| 5.5.  | Control de riesgos .....  | 107        |
| 5.6.  | Riesgo, alto riesgo y azar .....                                | 114        |
|   | Bibliografía adicional .....                                    | 117        |
| <br><b>PARTE II</b><br><b>DESARROLLO RÁPIDO</b><br><br> |   |            |
| <b>6.</b>   | <b>Cuestiones fundamentales para el desarrollo rápido .....</b> | <b>121</b> |
| 6.1.  | ¿Existe un modelo único? .....                                  | 121        |
| 6.2.  | ¿Qué tipo de desarrollo rápido necesita? .....                  | 123        |
| 6.3.  | Posibilidad de terminar a tiempo .....                          | 129        |
| 6.4.  | Percepción y realidad .....                                     | 132        |
| 6.5.  | Distribución del tiempo empleado .....                          | 134        |
| 6.6.  | Equilibrio de factores de la velocidad de desarrollo .....      | 138        |
| 6.7.  | Patrón típico de mejora de la planificación .....               | 140        |
| 6.8.  | Camino hacia el desarrollo rápido .....                         | 142        |
|   | Bibliografía adicional .....                                    | 143        |
| <b>7.</b>   | <b>Planificación del ciclo de vida .....</b>                    | <b>145</b> |
| 7.1.  | Cascada pura .....  | 148        |
| 7.2.  | Codificar y corregir .....                                      | 152        |
| 7.3.  | Espiral .....   | 153        |
| 7.4.  | Cascadas modificadas .....                                      | 155        |
| 7.5.  | Prototipado evolutivo .....                                     | 159        |
| 7.6.  | Entrega por etapas .....  | 161        |
| 7.7.  | Diseño por planificación .....                                  | 162        |
| 7.8.  | Entrega evolutiva .....   | 164        |
| 7.9.  | Diseño por herramientas .....                                   | 165        |
| 7.10.   | Software comercial existente .....                              | 167        |
| 7.11.   | Selección del ciclo de vida más rápido para su proyecto .....   | 167        |
|   | Bibliografía adicional .....                                    | 175        |



|   |     |
|---|-----|
| <b>8. Estimación</b> .....  | 177 |
| 8.1. Historia de la estimación del software .....                       | 179 |
| 8.2. Introducción al proceso de estimación .....                        | 188 |
| 8.3. Estimación del tamaño .....  | 189 |
| 8.4. Estimación del esfuerzo .....                                      | 197 |
| 8.5. Estimación de la planificación .....                               | 198 |
| 8.6. Estimaciones simples de planificación .....                        | 201 |
| 8.7. Refinamiento de las estimaciones .....                             | 214 |
| Bibliografía adicional.....   | 220 |
| <b>9. Planificación</b> .....   | 223 |
| 9.1. Planificación excesivamente optimista .....                        | 224 |
| 9.2. Disminución de la presión de la planificación .....                | 239 |
| Bibliografía adicional.....   | 251 |
| <b>10. Desarrollo orientado al cliente</b> .....                        | 253 |
| 10.1. Importancia del cliente en el desarrollo rápido .....             | 254 |
| 10.2. Métodos orientados al cliente .....                               | 259 |
| 10.3. Gestión de las expectativas del cliente .....                     | 264 |
| Bibliografía adicional.....   | 267 |
| <b>11. Motivación</b> .....   | 269 |
| 11.1. Motivaciones típicas del desarrollador .....                      | 271 |
| 11.2. Uso de los cinco factores principales de motivación .....         | 274 |
| 11.3. Uso de otros factores de motivación .....                         | 283 |
| 11.4. Destrucción de la moral .....                                     | 287 |
| Bibliografía adicional.....   | 293 |
| <b>12. Equipo de trabajo</b> .....                                      | 295 |
| 12.1. Usos de los equipos de trabajo en el software .....               | 297 |
| 12.2. Importancia del equipo de trabajo para un desarrollo rápido ..... | 298 |
| 12.3. Creación de un equipo de alto rendimiento .....                   | 301 |
| 12.4. Causas de fallo de los equipos .....                              | 312 |
| 12.5. Configuración de equipos a largo plazo .....                      | 316 |
| 12.6. Resumen de directrices para grupos de trabajo .....               | 318 |
| Bibliografía adicional.....   | 319 |
| <b>13. Estructura del equipo</b> .....                                  | 321 |
| 13.1. Consideraciones sobre la estructura del equipo .....              | 324 |
| 13.2. Modelos de equipo .....   | 328 |
| 13.3. Directivos y responsables técnicos .....                          | 338 |
| Bibliografía adicional.....   | 341 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>14. Control del conjunto de prestaciones</b> .....  | 343 |
| 14.1. Proyecto iniciado: reducción del conjunto de prestaciones.....                           | 345 |
| 14.2. Proyecto avanzado: control de cambios de las prestaciones.....                           | 356 |
| 14.3. Proyecto a punto de terminar: recorte de prestaciones.....                               | 368 |
| Bibliografía adicional.....  | 370 |
| <b>15. Herramientas para aumentar la productividad</b> .....                                   | 373 |
| 15.1. Papel de las herramientas de incremento de la productividad en el desarrollo rápido..... | 376 |
| 15.2. Estrategia de las herramientas para productividad.....                                   | 381 |
| 15.3. Adquisición de herramientas para productividad.....                                      | 382 |
| 15.4. Uso de herramientas para productividad.....  | 388 |
| 15.5. El síndrome de la panacea.....   | 393 |
| Bibliografía adicional.....  | 400 |
| <b>16. Recuperación de proyectos</b> .....   | 401 |
| 16.1. Opciones generales de recuperación.....  | 404 |
| 16.2. Plan de recuperación.....  | 405 |
| Bibliografía adicional.....  | 419 |

**PARTE III  
MÉTODOS RECOMENDABLES**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Introducción a los métodos recomendables</b> .....         | 422 |
| Organización de los capítulos de métodos recomendables.....   | 424 |
| Resumen de los candidatos a métodos recomendables.....        | 427 |
| Resumen de las evaluaciones de los métodos recomendables..... | 434 |
| <b>17. Grupo de control de cambios</b> .....                  | 437 |
| <b>18. Construcción y prueba diarias</b> .....                | 439 |
| <b>19. Diseño para el cambio</b> .....                        | 451 |
| <b>20. Entrega evolutiva</b> .....                            | 461 |
| <b>21. Prototipado evolutivo</b> .....                        | 469 |
| <b>22. Definición de objetivos</b> .....                      | 481 |
| <b>23. Inspecciones</b> .....                                 | 483 |
| <b>24. Desarrollo conjunto de aplicaciones (JAD)</b> .....    | 485 |
| <b>25. Selección del modelo de ciclo de vida</b> .....        | 501 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>26. Medidas</b> .....                                 | 503 |
| <b>27. Hitos miniatura</b> .....                         | 519 |
| <b>28. Desarrollo externo (<i>Outsourcing</i>)</b> ..... | 529 |
| <b>29. Negociación conveniente</b> .....                 | 543 |
| <b>30. Entornos productivos</b> .....                    | 545 |
| <b>31. Lenguajes para desarrollo rápido (LDR)</b> .....  | 555 |
| <b>32. Filtrado de requerimientos</b> .....              | 565 |
| <b>33. Reutilización</b> .....                           | 567 |
| <b>34. Compromiso (<i>Signing Up</i>)</b> .....          | 581 |
| <b>35. Modelo de ciclo de vida en espiral</b> .....      | 589 |
| <b>36. Entrega por etapas</b> .....                      | 591 |
| <b>37. Gestión Theory-W</b> .....                        | 603 |
| <b>38. Prototipos desechables</b> .....                  | 615 |
| <b>39. Desarrollo en ventanas temporales</b> .....       | 621 |
| <b>40. Grupo de herramientas</b> .....                   | 631 |
| <b>41. Lista de los 10 riesgos principales</b> .....     | 633 |
| <b>42. Prototipado de la interfaz de usuario</b> .....   | 635 |
| <b>43. Horas extras voluntarias</b> .....                | 645 |
| <b>Bibliografía</b> .....                                | 655 |
| <b>Índice</b> .....                                      | 665 |