UNIVERSIDAD AUTONÓMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

MEJORAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROCESOS DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO "TROCOBANK TARIJA" DEL CENTRO CULTURAL LA CÚPULA MEDIANTE SISTEMA WEB Y DIFUSIÓN DE PUBLICACIONES EN APLICACIÓN ANDROID

Por:

LUIS FERNANDO HUANCA CHURATA

Trabajo de Grado presentado a consideración de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho como requisito para obtener el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Tarija-Bolivia

V° B°

----------	----------
M.Sc. Ing. Ernesto R. Alvarez Gozalvez	M.Sc. Ing. Silvana S. Paz Ramírez
DECANO	**VICEDECANO**
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

APROBADO POR TRIBUNAL:

Ing. Ludmila Benitez Montero

Ing. Silvana Paz Ramírez

Lic. Elizabeth Castro Figueroa

El Tribunal calificador del presente Proyecto de Grado, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en este trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidad del autor.

Dedicatorias:

A Dios por acompañarme cada segundo de mi vida y haberme brindado su apoyo, amor incondicional a través de mi familia y amigos.

Agradecimientos:

A Dios por no abandonarme en ningún momento de mi vida.

A mi familia por apoyarme, alentarme y acompañarme en los momentos más difíciles, agradezco porque gracias a ellos llegue hasta aquí.

A mis docentes quienes me brindaron sus conocimientos, apoyaron y me guiaron durante este tiempo.

Pensamientos:

“Buscad primeramente el reino de Dios y su justicia y todas las demás cosas os serán añadidas”.

(Mateo 6:33)

ÍNDICE

1. Capítulo I 1
1.1. Presentación del Proyecto 1
1.1.1. Título del Proyecto 1
1.1.2. Apellidos y Nombres 1
1.1.3. Carrera 1
1.1.4. Facultad 1
1.1.5. Correo 1
1.1.6. Institución/Centro Cooperante 1
1.1.7. Área y/o línea de Investigación Priorizado 1
1.2. Personal Vinculado al Proyecto 1
1.2.1. Director del Proyecto 1
1.2.2. Participantes del Equipo de Trabajo 2
1.2.3. Organización participante 2
1.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación 2
1.3. Descripción del Proyecto 3
1.3.1. Descripción y Fundamentación del Proyecto 4
1.3.1.1. Análisis de Causas de Problemas 5
1.3.1.2. Análisis de Objetivos 6
1.3.2. Objetivos 7
1.3.2.1. Objetivo General 7
1.3.2.2. Objetivos Específicos 7
1.3.3. Alcances 7
1.3.4. Limitaciones 8
1.3.5. Marco Lógico 9
1.3.6. Metodologías de trabajo 15
1.3.6.1. Metodología de desarrollo ágil SCRUM 15
1.3.6.1.1. Beneficios al implementar la metodología Scrum 15
1.3.6.2. Metodología para Capacitación Expositiva 16

1.3.7. Resultados Esperados 16
1.4. Presupuesto /Justificación 16
1.4.1. Grupo 10000. Servicios personales 17
1.4.1.1. Sub grupo 12000. Empleados no Permanentes 17
1.4.2. Grupo 20000. Servicios no personales 18
1.4.2.1. Sub grupo 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos 18
1.4.2.2. Sub grupo 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal 18
1.4.2.3. Sub grupo 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias 19
1.4.2.4. Sub grupo 24000. Descripción mantenimiento y reparación 19
1.4.2.5. Sub grupo 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales 19
1.4.3. Grupo 30000. Materiales y suministros 20
1.4.3.1. Sub grupo 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales 20
1.4.3.2. Sub grupo 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos 20
2. Capítulo II 21
2.1. Componente I 21
2.1.1. Antecedentes 21
2.1.2. TrocoBank Tarija 22
2.1.3. Objetivo General 24
2.1.4. Objetivos Específicos 24
2.1.5. Metodología de Desarrollo scrum 24
2.1.5.1. Metodología Scrum 24
2.1.6. Herramienta de construcción y modelado del software 25
2.1.6.1. Sublime Text 3 25
2.1.6.2. PgAdmin PostgreSQL 25
2.1.6.3. Navicat Data Modeler 26
2.1.6.4. Enterprise Architect 26
2.1.7. Técnica para el desarrollo del componente I 27

2.1.7.1. Plataforma de Desarrollo NODEJS 27
2.1.7.2. NPM 27
2.1.7.3. Express 28
2.1.7.4. Sequalize 28
2.1.7.5. JADE Templete 29
2.1.7.6. Bootstrap 3 29
2.1.7.7. Ionic 30
2.1.7.8. Cordova 30
2.1.7.9. AngularJS 31
2.1.8. Plan de desarrollo de Software 31
2.1.8.1. Propósito 31
2.1.8.2. Alcance 31
2.1.9. Sprint 1 32
2.1.9.1. Descripción 32
2.1.9.2. Propósito 32
2.1.9.3. Diagrama de Casos de Uso del Negocio 32
2.1.9.4. Diagrama de Actores del Sistema 34
2.1.9.5. Descripción de Actores de Sistema 34
2.1.9.6. Diagramas de Caso de Uso 35
2.1.9.6.1. Diagrama de Caso de Uso del Sistema 35
2.1.9.6.2. Diagrama de Cado de Uso Ingresar al Sistema 35
2.1.9.6.3. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Usuarios 36
2.1.9.6.4. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Roles 37
2.1.9.6.5. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Menús 38
2.1.9.7. Especificación de Casos de Uso 38
2.1.9.7.1. Ingresar al Sistema 38
2.1.9.7.2. Validar Datos 39
2.1.9.7.3. Recuperar Contraseña 40
2.1.9.7.4. Gestionar Usuarios 41
2.1.9.7.5. Adicionar Usuario 42
2.1.9.7.6. Modificar Usuario 43

2.1.9.7.7. Eliminar Usuario 44
2.1.9.7.8. Ver Usuario 44
2.1.9.7.9. Buscar Usuario 45
2.1.9.7.10. Gestionar Roles 46
2.1.9.7.11. Adicionar Rol 47
2.1.9.7.12. Modificar Rol 48
2.1.9.7.13. Eliminar Rol 48
2.1.9.7.14. Ver Rol 49
2.1.9.7.15. Asignar Menús 50
2.1.9.7.16. Buscar Rol 50
2.1.9.7.17. Gestionar Menús 51
2.1.9.7.18. Adicionar Menús 52
2.1.9.7.19. Modificar menú 53
2.1.9.7.20. Eliminar Menú 53
2.1.9.7.21. Ver Menú 54
2.1.9.7.22. Buscar Menú 55
2.1.9.8. Diagramas de Secuencia 56
2.1.9.8.1. Validar Datos 56
2.1.9.8.2. Recuperar Contraseña 56
2.1.9.8.3. Listar Usuarios 57
2.1.9.8.4. Adicionar Usuario 57
2.1.9.8.5. Modificar Usuario 58
2.1.9.8.6. Ver Usuario 58
2.1.9.8.7. Eliminar Usuario 59
2.1.9.8.8. Buscar Usuario 59
2.1.9.8.9. Listar Roles 60
2.1.9.8.10. Adicionar Rol 60
2.1.9.8.11. Modificar Rol 61
2.1.9.8.12. Ver Rol 61
2.1.9.8.13. Eliminar Rol 62
2.1.9.8.14. Buscar Rol 62

2.1.9.8.15. Asignar Menús 63
2.1.9.8.16. Listar Menús 63
2.1.9.8.17. Adicionar Menú 64
2.1.9.8.18. Modificar Menú 64
2.1.9.8.19. Eliminar Menú 65
2.1.9.8.20. Ver Menú 65
2.1.9.8.21. Buscar Menú 66
2.1.9.9. Diagramas de Actividades 66
2.1.9.9.1. Validar Datos 66
2.1.9.9.2. Recuperar Contraseña 67
2.1.9.9.3. Listar Usuarios 67
2.1.9.9.4. Adicionar Usuario 68
2.1.9.9.5. Modificar Usuario 68
2.1.9.9.6. Ver Usuario 69
2.1.9.9.7. Eliminar Usuario 69
2.1.9.9.8. Buscar Usuario 70
2.1.9.9.9. Listar Roles 70
2.1.9.9.10. Adicionar Rol 71
2.1.9.9.11. Modificar Rol 71
2.1.9.9.12. Ver Rol 72
2.1.9.9.13. Eliminar Rol 72
2.1.9.9.14. Asignar Menús 73
2.1.9.9.15. Buscar Rol 73
2.1.9.9.16. Listar Menús 74
2.1.9.9.17. Adicionar Menú 74
2.1.9.9.18. Modificar Menú 75
2.1.9.9.19. Eliminar Menú 75
2.1.9.9.20. Ver Menú 76
2.1.9.9.21. Buscar Menú 76
2.1.9.10. Pantallas 77
2.1.9.10.1. Pantalla Inicio (inicio.jade) 77

2.1.9.10.2. Pantalla Modal Ingresar (modal ingresar)..... 77
2.1.9.10.3. Pantalla Modal Ingresar Recuperar Contraseña..... 78
2.1.9.10.4. Pantalla Bienvenida (bienvenida.jade)..... 78
2.1.9.10.5. Pantalla Usuarios (listar.jade)..... 79
2.1.9.10.6. Pantalla Adicionar Usuario (adicionar.jade)..... 79
2.1.9.10.7. Pantalla Modificar Usuario (modificar.jade)..... 80
2.1.9.10.8. Pantalla Eliminar Usuario (modal Eliminarusuario)..... 80
2.1.9.10.9. Pantalla Ver Usuario (ver.jade)..... 81
2.1.9.10.10. Pantalla Roles (listar.jade)..... 81
2.1.9.10.11. Pantalla Adicionar Rol (adicionar.jade)..... 82
2.1.9.10.12. Pantalla Modificar Rol (modificar.jade)..... 82
2.1.9.10.13. Pantalla Ver Rol (modal Verrol)..... 83
2.1.9.10.14. Pantalla Eliminar Rol (modal Eliminarrol)..... 83
2.1.9.10.15. Pantalla Asignar Menús (asignar.jade)..... 84
2.1.9.10.16. Pantalla Menús (listar.jade)..... 84
2.1.9.10.17. Pantalla Adicionar Menú (adicionar.jade)..... 85
2.1.9.10.18. Pantalla Modificar Menú (modificar.jade)..... 85
2.1.9.10.19. Pantalla Eliminar Menú (modal jdelete)..... 86
2.1.9.10.20. Pantalla Ver Menú (modal vermenu)..... 86
2.1.9.11. Diagramas de Estructura..... 87
2.1.9.11.1. Diagrama de Clases Sprint 1..... 87
2.1.9.11.2. Diagrama de Base de Datos Sprint 1..... 88
2.1.9.12. Diagrama de Componentes..... 89
2.1.9.12.1. Diagrama de Componentes del Sistema..... 89
2.1.9.12.2. Vistas Usuarios..... 89
2.1.9.12.3. Vistas Roles..... 90
2.1.9.12.3.1. Vistas Menús..... 90
2.1.9.13. Fase de Pruebas..... 91
2.1.9.13.1. Pruebas de Caja Negra..... 91
2.1.9.13.1.1. Módulo Usuarios..... 91
2.1.9.13.1.2. Módulo Roles..... 95

2.1.10. Sprint 2 97
2.1.10.1. Descripción 97
2.1.10.2. Propósito 97
2.1.10.3. Diagramas de Caso de Uso 98
2.1.10.3.1. Diagrama de Caso de Uso General del sistema 98
2.1.10.3.2. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Miembros 99
2.1.10.3.3. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Comentarios 100
2.1.10.3.4. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Profesiones 101
2.1.10.3.5. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Eventos 101
2.1.10.4. Especificación de Casos de Uso 102
2.1.10.4.1. Gestionar Miembros 102
2.1.10.4.2. Adicionar Miembro 104
2.1.10.4.3. Modificar Miembro 105
2.1.10.4.4. Eliminar Miembro 106
2.1.10.4.5. Ver Miembro 107
2.1.10.4.6. Ver Publicaciones 108
2.1.10.4.7. Inscripciones 108
2.1.10.4.8. Buscar Miembro 109
2.1.10.4.9. Gestionar Comentarios 109
2.1.10.4.10. Crear Comentario 111
2.1.10.4.11. Eliminar Comentario 112
2.1.10.4.12. Buscar Comentario 112
2.1.10.4.13. Gestionar Profesiones 113
2.1.10.4.14. Adicionar Profesión 114
2.1.10.4.15. Modificar Profesión 114
2.1.10.4.16. Eliminar Profesión 115
2.1.10.4.17. Buscar Profesión 116
2.1.10.4.18. Gestionar Eventos 116
2.1.10.4.19. Adicionar Evento 118
2.1.10.4.20. Modificar Evento 118
2.1.10.4.21. Eliminar Evento 119

2.1.10.4.22. Ver Evento 120
2.1.10.4.23. Buscar Evento 120
2.1.10.5. Diagrama de Secuencia 121
2.1.10.5.1. Listar Miembros 121
2.1.10.5.2. Adicionar Miembro 122
2.1.10.5.3. Registro Miembro 123
2.1.10.5.4. Modificar Miembro 124
2.1.10.5.5. Modificar Miembro zona administrativa 125
2.1.10.5.6. Eliminar Miembro 125
2.1.10.5.7. Ver Miembro 126
2.1.10.5.8. Ver Publicaciones 126
2.1.10.5.9. Inscripciones 127
2.1.10.5.10. Buscar Miembro 127
2.1.10.5.11. Listar Comentarios 128
2.1.10.5.12. Crear Comentario 128
2.1.10.5.13. Eliminar Comentario 129
2.1.10.5.14. Buscar Comentario 129
2.1.10.5.15. Listar Profesiones 130
2.1.10.5.16. Adicionar Profesión 130
2.1.10.5.17. Modificar Profesión 131
2.1.10.5.18. Eliminar Profesión 131
2.1.10.5.19. Buscar Profesión 132
2.1.10.5.20. Listar Eventos zona pública 132
2.1.10.5.21. Listar Eventos 133
2.1.10.5.22. Adicionar Evento 133
2.1.10.5.23. Modificar Evento 134
2.1.10.5.24. Eliminar Evento 134
2.1.10.5.25. Buscar Evento 135
2.1.10.6. Diagrama de Actividades 135
2.1.10.6.1. Listar Miembros 135
2.1.10.6.2. Adicionar Miembro 136

2.1.10.6.3. Registro Miembro 137
2.1.10.6.4. Modificar Miembro 138
2.1.10.6.5. Eliminar Miembro 140
2.1.10.6.6. Ver Miembro 140
2.1.10.6.7. Ver Publicaciones 141
2.1.10.6.8. Buscar Miembro 141
2.1.10.6.9. Inscripciones 142
2.1.10.6.10. Listar Comentarios 142
2.1.10.6.11. Crear Comentario 143
2.1.10.6.12. Eliminar Comentario 143
2.1.10.6.13. Buscar Comentario 144
2.1.10.6.14. Listar Profesiones 144
2.1.10.6.15. Adicionar Profesiones 145
2.1.10.6.16. Modificar Profesión 146
2.1.10.6.17. Eliminar Profesión 146
2.1.10.6.18. Buscar Profesión 147
2.1.10.6.19. Listar Eventos zona pública 147
2.1.10.6.20. Listar Eventos 148
2.1.10.6.21. Adicionar Evento 148
2.1.10.6.22. Modificar Evento 149
2.1.10.6.23. Eliminar Evento 149
2.1.10.6.24. Buscar Evento 150
2.1.10.7. Pantallas 150
2.1.10.7.1. Pantalla Bienvenida Miembro(bienvenida_miembro.jade) 150
2.1.10.7.2. Pantalla Miembros (listar.jade) 151
2.1.10.7.3. Pantalla Adicionar Miembro(add.jade) 151
2.1.10.7.4. Pantalla Registro Miembro(adicionar.jade) 152
2.1.10.7.5. Pantalla Registro Exitoso(modal exito) 152
2.1.10.7.6. Pantalla Mi perfil (miperfil.jade) 153
2.1.10.7.7. Pantalla Modificar Miembro (modificar.jade) 153
2.1.10.7.8. Pantalla Eliminar Miembro(modal Eliminarmiembro) 154

2.1.10.7.9. Pantalla Ver Miembro (ver.jade) 154
2.1.10.7.10. Pantalla Ver Publicaciones Miembro (pub_miembro.jade) 155
2.1.10.7.11. Pantalla Inscripciones (registros.jade) 155
2.1.10.7.12. Pantalla Comentarios (listar.jade) 156
2.1.10.7.13. Pantalla Inicio Miembro (inicio.jade) 156
2.1.10.7.14. Pantalla Profesiones (listar.jade) 157
2.1.10.7.15. Pantalla Adicionar Profesión (adicionar.jade) 157
2.1.10.7.16. Pantalla Modificar Profesión (modificar.jade) 158
2.1.10.7.17. Pantalla Eliminar Profesión (modal Eliminarpro) 158
2.1.10.7.18. Pantalla Eventos (listar.jade) 159
2.1.10.7.19. Pantalla Listar Eventos (ver_eventos.jade) 159
2.1.10.7.20. Pantalla Adicionar Evento (adicionar.jade) 160
2.1.10.7.21. Pantalla Modificar Evento (modificar.jade) 160
2.1.10.7.22. Pantalla Eliminar Evento (modal Eliminarusuario) 161
2.1.10.7.23. Pantalla Ver Evento (modal vistaevento) 161
2.1.10.8. Diagrama de Estructura 162
2.1.10.8.1. Diagrama de Clases 162
2.1.10.8.2. Diagrama de Base de Datos sprint 2 163
2.1.10.9. Diagrama de Componentes 164
2.1.10.9.1. Diagrama de Componentes del Sistema 164
2.1.10.9.2. Vistas Miembros 164
2.1.10.9.3. Vistas Comentarios 165
2.1.10.9.4. Vistas Profesiones 165
2.1.10.9.4.1. Vistas Eventos 165
2.1.10.10. Fase de Pruebas 166
2.1.10.10.1. Pruebas de Caja Negra 166
2.1.10.10.1.1. Módulo Miembros 166
2.1.10.10.1.2. Módulo Profesiones 170
2.1.11. Sprint 3 172
2.1.11.1. Descripción 172
2.1.11.2. Propósito 172

2.1.11.3. Diagramas de Caso de Uso 172
2.1.11.3.1. Diagrama de Caso de Uso General del Sistema 173
2.1.11.3.2. Diagrama de Casos de Uso Gestionar Publicaciones 175
2.1.11.3.3. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Categorías 176
2.1.11.3.4. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Sub Categorías 177
2.1.11.3.5. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Departamentos 177
2.1.11.3.6. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes 178
2.1.11.4. Especificación de Casos de Uso 178
2.1.11.4.1. Gestionar Publicaciones 178
2.1.11.4.2. Crear Publicación 180
2.1.11.4.3. Modificar Publicación 181
2.1.11.4.4. Ver Publicación 182
2.1.11.4.5. Eliminar Publicación 183
2.1.11.4.6. Enviar Correo 184
2.1.11.4.7. Buscar Publicación 185
2.1.11.4.8. Gestionar Categorías 185
2.1.11.4.9. Adicionar Categoría 186
2.1.11.4.10. Modificar Categoría 187
2.1.11.4.11. Eliminar Categoría 188
2.1.11.4.12. Buscar Categoría 189
2.1.11.4.13. Gestionar Sub Categorías 189
2.1.11.4.14. Adicionar Sub Categorías 190
2.1.11.4.15. Modificar Sub Categoría 191
2.1.11.4.16. Eliminar Sub Categoría 192
2.1.11.4.17. Buscar Sub Categoría 193
2.1.11.4.18. Gestionar Departamentos 193
2.1.11.4.19. Adicionar Departamento 194
2.1.11.4.20. Modificar Departamento 195
2.1.11.4.21. Eliminar Departamento 196
2.1.11.4.22. Buscar Departamento 196
2.1.11.4.23. Gestionar Reportes 197

2.1.11.4.24. Reporte Usuarios 198
2.1.11.4.25. Reporte Roles 199
2.1.11.4.26. Reporte Miembros 199
2.1.11.4.27. Reporte Empresas 200
2.1.11.4.28. Reporte Profesiones 201
2.1.11.4.29. Reporte Publicaciones 201
2.1.11.4.30. Reporte Conexiones Establecidas 202
2.1.11.5. Diagramas de Secuencia 203
2.1.11.5.1. Listar Publicaciones 203
2.1.11.5.2. Listar Productos 204
2.1.11.5.3. Listar Servicios 204
2.1.11.5.4. Crear Publicaciones 205
2.1.11.5.5. Modificar Publicación 206
2.1.11.5.6. Ver Publicación 207
2.1.11.5.7. Eliminar Publicación 208
2.1.11.5.8. Enviar Correo 209
2.1.11.5.9. Buscar Publicación 209
2.1.11.5.10. Listar Categorías 210
2.1.11.5.11. Adicionar Categoría 210
2.1.11.5.12. Modificar Categoría 211
2.1.11.5.13. Eliminar Categoría 211
2.1.11.5.14. Buscar Categoría 212
2.1.11.5.15. Listar Sub Categorías 212
2.1.11.5.16. Adicionar Sub Categoría 213
2.1.11.5.17. Modificar Sub Categoría 213
2.1.11.5.18. Eliminar Sub Categoría 214
2.1.11.5.19. Buscar Sub Categoría 214
2.1.11.5.20. Listar Departamentos 215
2.1.11.5.21. Adicionar Departamentos 215
2.1.11.5.22. Modificar Departamento 216
2.1.11.5.23. Eliminar Departamento 216

2.1.11.5.24. Buscar Departamento 217
2.1.11.5.25. Reporte Usuarios 217
2.1.11.5.26. Reporte Roles 218
2.1.11.5.27. Reporte Miembros 218
2.1.11.5.28. Reporte Empresas 219
2.1.11.5.29. Reporte Profesiones 219
2.1.11.5.30. Reporte Publicaciones 220
2.1.11.5.31. Reporte Conexiones Establecidas 220
2.1.11.6. Diagramas de Actividad 221
2.1.11.6.1. Listar Publicaciones 221
2.1.11.6.2. Listar Productos 221
2.1.11.6.3. Listar Servicios 222
2.1.11.6.4. Crear Publicación 223
2.1.11.6.5. Modificar Publicación 224
2.1.11.6.6. Ver Publicación 225
2.1.11.6.7. Eliminar Publicación 226
2.1.11.6.8. Buscar Publicación 227
2.1.11.6.9. Listar Categorías 227
2.1.11.6.10. Adicionar Categoría 228
2.1.11.6.11. Modificar Categoría 229
2.1.11.6.12. Eliminar Categoría 230
2.1.11.6.13. Buscar Categoría 230
2.1.11.6.14. Listar Sub Categorías 231
2.1.11.6.15. Adicionar Sub Categoría 231
2.1.11.6.16. Modificar Sub Categoría 232
2.1.11.6.17. Eliminar Sub Categoría 232
2.1.11.6.18. Buscar Sub Categoría 233
2.1.11.6.19. Listar Departamentos 233
2.1.11.6.20. Adicionar Departamento 234
2.1.11.6.21. Eliminar Departamento 234
2.1.11.6.22. Modificar Departamento 235

2.1.11.6.23. Buscar Departamento 235
2.1.11.6.24. Reporte Usuarios 236
2.1.11.6.25. Reporte Roles 236
2.1.11.6.26. Reporte Miembros 237
2.1.11.6.27. Reporte Empresas 237
2.1.11.6.28. Reporte Profesiones 238
2.1.11.6.29. Reporte Publicaciones 238
2.1.11.6.30. Reporte Conexiones Establecidas 239
2.1.11.7. Pantallas 239
2.1.11.7.1. Pantalla Publicaciones (publicaciones.jade) 239
2.1.11.7.2. Pantalla Mis publicaciones (mis_publicaciones.jade) 240
2.1.11.7.3. Pantalla Servicios (servicios.jade) 240
2.1.11.7.4. Pantalla Productos (productos.jade) 241
2.1.11.7.5. Pantalla Crear Publicación (modal publicar) 242
2.1.11.7.6. Pantalla Modificar Publicación (modal editar-publicacion) 243
2.1.11.7.7. Pantalla Enviar Correo (modal enviar_mail) 243
2.1.11.7.8. Pantalla Ver Publicación (modal detalle) 244
2.1.11.7.9. Pantalla Categorías (listar.jade) 245
2.1.11.7.10. Pantalla Adicionar Categoría (adicionar.jade) 245
2.1.11.7.11. Pantalla Modificar Categoría (modificar.jade) 246
2.1.11.7.12. Pantalla Eliminar Categoría (modal Eliminarrol) 246
2.1.11.7.13. Pantalla Sub Categorías (listar.jade) 247
2.1.11.7.14. Pantalla Adicionar Sub Categorías (adicionar.jade) 247
2.1.11.7.15. Pantalla Modificar Sub Categorías (modificar.jade) 248
2.1.11.7.16. Pantalla Eliminar Sub Categoría (modal Eliminarsc) 248
2.1.11.7.17. Pantalla Departamentos (listar.jade) 249
2.1.11.7.18. Pantalla Adicionar Departamentos (modal adicionardep) 249
2.1.11.7.19. Pantalla Modificar Departamento (modal modificardep) 250
2.1.11.7.20. Pantalla Eliminar Departamento (modal eliminardep) 250
2.1.11.7.21. Pantalla Reportes (listas.jade) 251
2.1.11.7.22. Pantalla Reporte Usuarios (reporte-usuarios.jade) 251

2.1.11.7.23. Pantalla Reporte Roles (reporte-roles.jade) 252
2.1.11.7.24. Pantalla Reporte Miembros (reporte-miembros.jade) 252
2.1.11.7.25. Pantalla Reporte Empresas (reporte-empresas.jade)..... 253
2.1.11.7.26. Pantalla Reporte Profesiones (reporte-profesiones.jade)..... 253
2.1.11.7.27. Pantalla Reporte Publicaciones (reporte-publicaciones.jade)..... 254
2.1.11.7.28. Pantalla Reporte Conexiones Establecidas (reporte-conexiones.jade) 254
2.1.11.8. Diagramas de Estructura 255
2.1.11.8.1. Diagrama de Clases sprint 3 255
2.1.11.8.2. Diagrama de Base de Datos del Sistema sprint 3 256
2.1.11.9. Diagramas de Componentes 257
2.1.11.9.1. Diagrama de Componentes del Sistema 257
2.1.11.9.2. Vistas Publicaciones 257
2.1.11.9.3. Vistas web 258
2.1.11.9.4. Vistas Categorías 258
2.1.11.9.5. Vistas Sub Categorías 258
2.1.11.9.6. Vistas Departamentos 259
2.1.11.9.7. Vistas Reportes 259
2.1.11.10. Fase de Pruebas 260
2.1.11.10.1. Pruebas de Caja Negra 260
2.1.11.10.1.1. Módulo Publicaciones 260
2.1.11.10.1.2. Módulo Categorías 262
2.1.12. Sprint 4 263
2.1.12.1. Descripción 263
2.1.12.2. Propósito 263
2.1.12.3. Diagramas de Caso de Uso 264
2.1.12.3.1. Diagrama de Caso de Uso General de la aplicación Movil 264
2.1.12.3.2. Diagrama de Caso de Uso Publicaciones 264
2.1.12.4. Especificación de Casos de Uso 264
2.1.12.4.1. Gestionar Publicaciones 264
2.1.12.4.2. Listar publicaciones tipo Producto 266

2.1.12.4.3. Listar Publicaciones Tipo Servicio 266
2.1.12.4.4. Ver Publicación tipo Producto 267
2.1.12.4.5. Ver Publicación tipo Servicio 268
2.1.12.4.6. Buscar Publicación 268
2.1.12.5. Diseño de pantallas 270
2.1.12.5.1. Pantalla principal 270
2.1.12.5.2. Pantalla Servicios 271
2.1.12.5.3. Pantalla Productos 271
2.1.12.5.4. Pantalla Ver Servicio 272
2.1.12.5.5. Pantalla Ver Producto 272
2.1.12.6. Diagrama de Secuencia 273
2.1.12.6.1. Listar Publicaciones tipo Servicios 273
2.1.12.6.2. Listar Publicaciones tipo Producto 273
2.1.12.6.3. Ver publicación tipo Servicio 274
2.1.12.6.4. Ver publicación tipo producto 274
2.1.12.7. Diagrama de Actividades 275
2.1.12.7.1. Listar Publicaciones tipo Servicio 275
2.1.12.7.2. Listar publicaciones tipo Producto 275
2.1.12.7.3. Ver Publicación tipo Servicio 276
2.1.12.7.4. Ver publicación tipo Producto 276
2.1.13. Modelo de navegación del Sistema 277
2.1.13.1. Visitantes de la Web (zona pública) 277
2.1.13.2. Modelo de navegación para Miembros 278
2.2. Componente II 279
2.2.1. Introducción 279
2.2.2. Propósito 279
2.2.3. Objetivo 279
2.2.4. Alcances y Limitaciones 279
2.2.4.1. Alcances 279
2.2.4.2. Limitaciones 279
2.2.5. Propuesta de Capacitación 280

2.2.5.1. Método de Capacitación Utilizados 280
2.2.5.2. Plan de Capacitación 280
2.2.5.2.1. Exposición 280
2.2.5.2.2. Prácticas de laboratorio personalizadas 280
2.2.5.2.3. Preguntas 280
2.2.5.3. Cronograma 280
2.2.5.4. Medios de enseñanza usados 281
2.2.5.4.1. Material técnico 281
2.2.5.4.2. Material Logístico 281
2.2.5.4.3. Contenido 281
2.2.6. Conclusiones 281
3. Capítulo III 282
3.1. Conclusiones 282
3.2. Recomendaciones 283
3.3. Bibliografía 283
ANEXOS 285

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. TrocoBank 21
Figura 2. 1ra Feria TrocoBank Tarija 23
Figura 3. Sublime Text 25
Figura 4.PgAdmin PostgreSQL 25
Figura 5. Navicat Data Modeler 26
Figura 6. Enterprise Architect 26
Figura 7. Nodejs 27
Figura 8. NPM 27
Figura 9. Express Framework 28
Figura 10.Sequalize ORM 28
Figura 11. Jade Template 29
Figura 12. Bootstrap Framework 29
Figura 13. ionic 30
Figura 14. Cordova 30
Figura 15. Diagrama de Caso de Uso General del Negocio 33
Figura 16. Diagrama de Actores del Sistema 34
Figura 17. Diagrama de Casos de Uso del Sistema Sprint 1 35
Figura 18. Caso de Uso Ingresar Al Sistema 35
Figura 19. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Usuarios 36
Figura 20. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Roles 37
Figura 21. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Menús 38
Figura 22. Diagrama de Secuencia Validar Datos 56
Figura 23. Diagrama de Secuencia Recuperar Contraseña 56
Figura 24. Diagrama de Secuencia Listar Usuarios 57
Figura 25. Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario 57
Figura 26. Diagrama de Secuencia Modificar Usuario 58
Figura 27. Diagrama de Secuencia Ver Usuario 58
Figura 28. Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario 59
Figura 29. Diagrama de Secuencia Buscar Usuario 59

Figura 30. Diagrama de Secuencia Listar Roles 60
Figura 31. Diagrama de Secuencia Adicionar Rol 60
Figura 32. Diagrama de Secuencia Modificar Rol 61
Figura 33.Diagrama de Secuencia Ver Rol 61
Figura 34. Diagrama de Secuencia Eliminar Rol 62
Figura 35. Diagrama de Secuencia Buscar Rol 62
Figura 36. Diagrama de Secuencia Asignar Menús 63
Figura 37. Diagrama de Secuencia Listar Menús 63
Figura 38. Diagrama de Secuencia Adicionar Menú 64
Figura 39. Diagrama de Secuencia Modificar Menú 64
Figura 40. Diagrama de Secuencia Eliminar Menú 65
Figura 41. Diagrama de Secuencia Ver Menú 65
Figura 42. Diagrama de Secuencia Buscar Menú 66
Figura 43. Diagrama de Actividad Validar Datos 66
Figura 44. Diagrama de Actividad Recuperar Contraseña 67
Figura 45. Diagrama de Actividad Listar Usuarios 67
Figura 46. Diagrama de Actividad Adicionar Usuario 68
Figura 47. Diagrama de Actividad Modificar Usuario 68
Figura 48. Diagrama de Actividad Ver Usuario 69
Figura 49. Diagrama de Actividad Eliminar Usuario 69
Figura 50. Diagrama de Actividad Buscar Usuario 70
Figura 51. Diagrama de Actividad Listar Roles 70
Figura 52. Diagrama de Actividad Adicionar Rol 71
Figura 53. Diagrama de Actividad Modificar Rol 71
Figura 54. Diagrama de Actividad Ver Rol 72
Figura 55. Diagrama de Actividad Eliminar Rol 72
Figura 56. Diagrama de Actividad Asignar Menús 73
Figura 57. Diagrama de Actividad Buscar Rol 73
Figura 58. Diagrama de Actividad Listar Menús 74
Figura 59. Diagrama de Actividad Adicionar Menú 74
Figura 60. Diagrama de Actividad Modificar Menú 75

Figura 61. Diagrama de Actividad Eliminar Menú 75
Figura 62. Diagrama de Actividad Ver Menú 76
Figura 63. Diagrama de Secuencia Buscar Menú 76
Figura 64. Pantalla Inicio 77
Figura 65. Pantalla Modal Ingresar 77
Figura 66. Pantalla Recuperar Contraseña 78
Figura 67. Pantalla Bienvenida 78
Figura 68. Pantalla Usuarios 79
Figura 69. Pantalla Adicionar Usuario 79
Figura 70. Pantalla Modificar Usuario 80
Figura 71. Pantalla Eliminar Usuario 80
Figura 72. Pantalla Ver Usuario 81
Figura 73. Pantalla Listar Roles 81
Figura 74. Pantalla Adicionar Rol 82
Figura 75. Pantalla Modificar Rol 82
Figura 76. Pantalla Ver Rol 83
Figura 77. Pantalla Eliminar Rol 83
Figura 78. Pantalla Asignar Menús 84
Figura 79. Pantalla Listar Menús 84
Figura 80. Pantalla Adicionar Menú 85
Figura 81. Pantalla Modificar Menú 85
Figura 82. Pantalla Eliminar Menú 86
Figura 83. Pantalla Ver Menú 86
Figura 84. Diagrama de Clases Sprint 1 87
Figura 85. Diagrama de Base de Datos Sprint1 88
Figura 86. Diagrama de Componentes General Sprint 1 89
Figura 87. Diagrama de Componentes Vistas Usuarios 89
Figura 88. Diagrama de Componente Vistas Roles 90
Figura 89. Diagrama de Componentes Vistas Menús 90
Figura 90. Pruebas Módulo Usuarios 91
Figura 91. Pruebas Módulo Roles 95

Figura 92. Diagrama de Caso de Uso General del Sistema Sprint 2 98
Figura 93. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Miembros 99
Figura 94. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Comentarios 100
Figura 95. Caso de Uso Gestionar Profesiones 101
Figura 96. Caso de Uso Gestionar Eventos 101
Figura 97. Especificación de Caso de Uso Buscar Comentario 113
Figura 98. Diagrama de Secuencia Listar Miembros 121
Figura 99. Diagrama de Secuencia Adicionar Miembro 122
Figura 100. Diagrama de Secuencia Registro Miembro desde la web pública 123
Figura 101. Diagrama de Secuencia Modificar Miembro 124
Figura 102. Modificar Miembro zona administrativa 125
Figura 103. Diagrama de Secuencia Eliminar Miembro 126
Figura 104. Diagrama de Secuencia Ver Miembro 126
Figura 105. Diagrama de Secuencia Ver Publicaciones 126
Figura 106. Diagrama de Secuencia Inscripciones 127
Figura 107. Diagrama de Secuencia Buscar Miembro 127
Figura 108. Diagrama de Secuencia Listar Comentarios 128
Figura 109. Diagrama de Secuencia Crear Comentario 128
Figura 110. Diagrama de Secuencia Eliminar Comentario 129
Figura 111.Diagrama de Secuencia Buscar Comentario 129
Figura 112. Diagrama de Secuencia Listar Profesiones 130
Figura 113. Diagrama de Secuencia Adicionar Profesión 130
Figura 114. Diagrama de Secuencia Modificar Profesión 131
Figura 115. Diagrama de Secuencia Eliminar Profesión 131
Figura 116. Diagrama de Secuencia Buscar Profesión 132
Figura 117. Diagrama de Secuencia Listar Eventos zona publica 132
Figura 118. Diagrama de Secuencia listar Eventos zona administrativa 133
Figura 119. Diagrama de Secuencia Adicionar Evento 133
Figura 120. Diagrama de Secuencia Modificar Evento 134
Figura 121. Diagrama de Secuencia Eliminar Evento 134
Figura 122. Diagrama de Secuencia Buscar Evento 135

Figura 123. Diagrama de Actividad Listar Miembros 135
Figura 124. Diagrama de Actividad Adicionar Miembro 136
Figura 125. Diagrama de Actividad Registro Miembro vía web Pública 137
Figura 126. Diagrama de Actividad Modificar Miembro 139
Figura 127. Diagrama de Actividad Eliminar Miembro 140
Figura 128. Diagrama de Actividad Ver Miembro 140
Figura 129. Diagrama de Actividad Ver Publicaciones miembro 141
Figura 130. Diagrama de Actividad Buscar Miembro 141
Figura 131. Diagrama de Actividades Inscripciones 142
Figura 132. Diagrama de Actividad Listar Comentarios 142
Figura 133. Diagrama de Actividad Crear Comentario 143
Figura 134. Diagrama de Actividad Eliminar Comentario 143
Figura 135. Diagrama de Actividad Buscar Comentario 144
Figura 136. Diagrama de Actividad Listar Profesiones 144
Figura 137. Diagrama de Actividad Adicionar Profesión 145
Figura 138. Diagrama de Actividad Modificar Profesión 146
Figura 139. Diagrama de Actividad Eliminar Profesión 146
Figura 140. Diagrama de Actividad Buscar Profesión 147
Figura 141. Diagrama de Actividad listar eventos zona publica 147
Figura 142. Diagrama de Actividades Listar Eventos zona Administrativa 148
Figura 143. Diagrama de Actividad Adicionar Evento 148
Figura 144. Diagrama de Actividad Modificar Evento 149
Figura 145. Diagrama de Actividad Eliminar Evento 149
Figura 146. Diagrama de Actividad Buscar Evento 150
Figura 147. Pantalla Bienvenida Miembro 150
Figura 148. Pantalla Listar Miembros 151
Figura 149. Pantalla Adicionar Miembro 151
Figura 150. Pantalla Registro Miembro 152
Figura 151. Pantalla Registro Exitoso 152
Figura 152. Pantalla Modificar Miembro 153
Figura 153. Pantalla Modificar Miembro 153

Figura 154. Pantalla Eliminar Miembro 154
Figura 155. Pantalla Ver Miembro 154
Figura 156. Pantalla Ver Publicaciones Miembro 155
Figura 157. Pantalla Inscripciones 155
Figura 158. Pantalla Listar Comentarios 156
Figura 159. Pantalla Crear comentarios 156
Figura 160. Pantalla Listar Profesiones 157
Figura 161. Pantalla Adicionar Profesión 157
Figura 162. Pantalla Modificar Profesión 158
Figura 163. Pantalla Eliminar Profesión 158
Figura 164. Pantalla Listar Eventos zona Administrativa 159
Figura 165. Pantalla Listar Eventos zona Publica 159
Figura 166. Pantalla Adicionar Evento 160
Figura 167. Pantalla Modificar Evento 160
Figura 168. Pantalla Eliminar Evento 161
Figura 169. Pantalla Ver Evento 161
Figura 170. Diagrama de Clases Sprint 2 162
Figura 171. Diagrama de Base de Datos Sprint2 163
Figura 172. Diagrama de Componentes del Sistema Sprint 2 164
Figura 173. Diagrama de Componentes Vistas Miembros 164
Figura 174. Diagrama de Componentes Vistas Comentarios 165
Figura 175. Diagrama de Componentes Vistas Profesiones 165
Figura 176. Vistas Evento 165
Figura 177. Pruebas Módulo Miembros 166
Figura 178. Pruebas Módulo Profesiones 170
Figura 179. Diagrama de Casos de Uso General Sprint 3 174
Figura 180. Caso de Uso Gestionar Publicaciones 176
Figura 181. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Categorías 176
Figura 182. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Sub Categorías 177
Figura 183. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Departamentos 177
Figura 184. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes 178

Figura 185. Diagrama de Secuencia Listar Publicaciones 203
Figura 186. Diagrama de Secuencia Publicaciones tipo Producto 204
Figura 187. Diagrama de Secuencia Publicaciones tipo Servicio 204
Figura 188. Diagrama de Secuencia Crear Publicación 205
Figura 189. Diagrama de Secuencia Modificar Publicación 206
Figura 190. Diagrama de Secuencia Ver Publicación 207
Figura 191. Diagrama de Secuencia Eliminar Publicación 208
Figura 192. Diagrama de Secuencia Enviar Correo 209
Figura 193. Diagrama de Secuencia Buscar Publicación 209
Figura 194. Diagrama de Secuencia Listar Categorías 210
Figura 195. Diagrama de Secuencia Adicionar Categoría 210
Figura 196. Diagrama de Secuencia Modificar Categoría 211
Figura 197. Diagrama de Secuencia Eliminar Categoría 211
Figura 198. Diagrama de Secuencia Buscar Categoría 212
Figura 199. Diagrama de Secuencia Listar Sub Categorías 212
Figura 200. Diagrama de Secuencia Adicionar Sub Categoría 213
Figura 201. Diagrama de Secuencia Modificar Sub Categoría 213
Figura 202. Diagrama de Secuencia Eliminar Sub Categoría 214
Figura 203. Diagrama de Secuencia Buscar Sub Categoría 214
Figura 204. Diagrama de Secuencia Listar Departamentos 215
Figura 205. Diagrama de Secuencia Adicionar Departamento 215
Figura 206. Diagrama de Secuencia Modificar Departamento 216
Figura 207. Diagrama de Secuencia Eliminar Departamento 216
Figura 208. Diagrama de Secuencia Buscar Departamento 217
Figura 209. Diagrama de Secuencia Reporte Usuarios 217
Figura 210. Diagrama de Secuencia Reporte Roles 218
Figura 211. Diagrama de Secuencia Reporte Miembros 218
Figura 212. Diagrama de Secuencia Reporte Empresas 219
Figura 213. Diagrama de Secuencia Reporte Profesiones 219
Figura 214. Diagrama de Secuencia Reporte Publicaciones 220
Figura 215. Diagrama de Secuencia Reporte Conexiones Establecidas 220

Figura 216. Diagrama de Actividad Listar Publicaciones zona administrativa 221
Figura 217. Diagrama de Actividad Listar Publicaciones tipo Producto 221
Figura 218. Diagrama de Actividad Listar Publicaciones tipo Servicio 222
Figura 219. Diagrama de Actividad Crear Publicación..... 223
Figura 220. Diagrama de Actividad Modificar Publicación 224
Figura 221.Diagrama de Actividad Ver Publicación..... 225
Figura 222. Diagrama de Actividad Eliminar Publicación 226
Figura 223. Diagrama de Actividad Buscar Publicación 227
Figura 224. Diagrama de Actividad Listar Categorías..... 227
Figura 225. Diagrama de Actividad Adicionar Categoría..... 228
Figura 226. Diagrama de Actividad Modificar Categoría..... 229
Figura 227. Diagrama de Actividad Eliminar Categoría..... 230
Figura 228. Diagrama de Actividad Buscar Categoría..... 230
Figura 229. Diagrama de Actividad Listar Sub Categorías..... 231
Figura 230. Diagrama de Actividad Adicionar Sub Categoría..... 231
Figura 231. Diagrama de Actividad Modificar Sub Categoría..... 232
Figura 232. Diagrama de Actividad Eliminar Sub Categoría..... 232
Figura 233. Diagrama de Actividad Buscar Sub Categoría..... 233
Figura 234.Diagrama de Actividad Listar Departamentos..... 233
Figura 235. Diagrama de Actividad Adicionar Departamento..... 234
Figura 236. Diagrama de Actividades Eliminar Departamento 234
Figura 237. Diagrama de Actividad Modificar Departamento..... 235
Figura 238. Diagrama de Actividad Buscar Departamento..... 235
Figura 239. Diagrama de Actividad Reporte Usuarios..... 236
Figura 240. Diagrama de Actividad Reporte Roles..... 236
Figura 241. Diagrama de Actividad Reporte Miembros 237
Figura 242. Diagrama de Actividad Reporte Empresas 237
Figura 243. Diagrama de Actividad Reporte Profesiones..... 238
Figura 244. Diagrama de Actividad Reporte Publicaciones..... 238
Figura 245. Diagrama de Actividades Conexiones Establecidas 239
Figura 246. Pantalla listar publicaciones zona administrativa 239

Figura 247. Pantalla Mis Publicaciones 240
Figura 248. Pantalla Servicios zona Pública 240
Figura 249. Pantalla Productos zona Pública 241
Figura 250. Pantalla Crear Publicación 242
Figura 251. Pantalla Modificar Publicación 243
Figura 252. Pantalla Enviar Correo 243
Figura 253. Pantalla Ver Publicación 244
Figura 254. Pantalla Listar Categorías 245
Figura 255. Pantalla Adicionar Categoría 245
Figura 256. Pantalla Modificar Categoría 246
Figura 257. Pantalla Eliminar Categoría 246
Figura 258. Pantalla Listar Sub Categorías 247
Figura 259. Pantalla Adicionar Sub Categoría 247
Figura 260. Pantalla Modificar Sub Categoría 248
Figura 261. Pantalla Eliminar Sub Categoría 248
Figura 262. Pantalla Listar Departamentos 249
Figura 263. Adicionar Departamento 249
Figura 264. Pantalla Modificar Departamento 250
Figura 265. Pantalla Eliminar Departamento 250
Figura 266. Pantalla Reportes 251
Figura 267. Pantalla Reporte Usuarios 251
Figura 268. Pantalla Reporte Roles 252
Figura 269. Pantalla Reporte Miembros 252
Figura 270. Pantalla Reporte Empresas 253
Figura 271. Pantalla Reporte Profesiones 253
Figura 272. Pantalla Reporte Publicaciones 254
Figura 273. Pantalla Conexiones Establecidas 254
Figura 274. Diagrama de Clases sprint 3 255
Figura 275.Diagrama de Base de Datos sprint 3 256
Figura 276. Diagrama de Componentes del sistema Sprint 3 257
Figura 277. Views Publicaciones 257

Figura 278. views Web 258
Figura 279. views categorías 258
Figura 280. views Sub Categorías 258
Figura 281. views Departamentos 259
Figura 282. views reportes 259
Figura 283. Pruebas Módulo Publicaciones 260
Figura 284. Pruebas Módulo Categorías 262
Figura 285. Diagrama de Caso de Uso General Aplicación Móvil 264
Figura 286. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Publicaciones Aplicación Móvil 264
Figura 287. Pantalla Principal Aplicación Móvil 270
Figura 288. Pantalla Servicios Aplicación Móvil 271
Figura 289. Pantalla Productos Aplicación Móvil 271
Figura 290. Pantalla Ver Servicios Aplicación Móvil 272
Figura 291. Pantalla Ver Producto Aplicación Móvil 272
Figura 292. Diagrama de Secuencia Apk listar publicaciones tipo servicio 273
Figura 293.Diagrama de Secuencia Apk listar publicaciones tipo producto 273
Figura 294. Diagrama de Secuencia ver servicio 274
Figura 295. Diagrama de Secuencia ver producto 274
Figura 296. Diagrama de Actividad Listar Publicaciones tipo servicio 275
Figura 297.Diagrama de Actividad Listar Publicaciones tipo producto 276
Figura 298. Diagrama de Actividad Ver Publicación tipo servicio 276
Figura 299. Diagrama de Actividad Ver Publicación tipo Producto 276
Figura 300. Diagrama de Navegación Web zona Pública 277
Figura 301. Diagrama de Navegación para Miembros 278

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Director del Proyecto 2
Tabla 2. Participantes equipo de Trabajo 2
Tabla 3. Organización Cooperante 2
Tabla 4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación 3
Tabla 5. Marco Lógico 14
Tabla 6. Descripción de Caso de Uso Ingresar al Sistema 39
Tabla 7. Especificación de Caso de Uso Recuperar Contraseña 41
Tabla 8. Especificación de Caso de Uso Gestionar Usuarios 42
Tabla 9. Especificación de Caso de Uso Adicionar Usuario 43
Tabla 10. Especificación de caso de Uso Modificar Usuario 44
Tabla 11. Especificación de Caso de Uso Eliminar Usuario 44
Tabla 12. Especificación de Caso de Uso Ver Usuario 45
Tabla 13. Descripción de Caso de Uso Buscar Usuario 46
Tabla 14. Especificación de Caso de Uso Gestionar Roles 47
Tabla 15. Especificación de Caso de Uso Adicionar Rol 48
Tabla 16. Especificación de Caso de Uso Modificar Rol 48
Tabla 17. Especificación de Caso de Uso Eliminar Rol 49
Tabla 18. Especificación de Caso de Uso Ver Rol 50
Tabla 19. Especificación de Caso de Uso Asignar Menús 50
Tabla 20. Especificación de Caso de Uso Buscar Rol 51
Tabla 21. Especificación de Caso de Uso Gestionar Menús 52
Tabla 22. Especificación de Caso de Uso Adicionar Menú 53
Tabla 23. Especificación de Caso de Uso Modificar Menú 53
Tabla 24. Especificación de Caso de Uso Eliminar Menú 54
Tabla 25. Especificación de Caso de Uso Ver Menú 55
Tabla 26. Especificación de Caso de Uso Buscar Menú 55
Tabla 27. Pruebas Caja Negra Módulo Usuarios 92
Tabla 28. Pruebas de Caja Negra Módulo Roles 96
Tabla 29. Especificación de Caso de Uso Gestionar Miembros 104

Tabla 30. Especificación de Casos de Uso Adicionar Miembro 105
Tabla 31. Especificación de Casos de Uso Modificar Miembro 106
Tabla 32. Especificación de Casos de Uso Eliminar Miembro 107
Tabla 33. Especificación de Caso de Uso Ver Miembro..... 108
Tabla 34. Especificación de Caso de Uso Ver Publicaciones 108
Tabla 35. Especificación de Caso de Uso Inscripciones 109
Tabla 36. Especificación de Caso de Uso Buscar Miembro..... 109
Tabla 37. Especificación de Caso de Uso Gestionar Comentarios..... 111
Tabla 38. Especificación de Caso de Uso Crear Comentario..... 111
Tabla 39. Especificación de Caso de Uso Eliminar Comentario..... 112
Tabla 40. Especificación de Casos de Uso Gestionar Profesiones..... 114
Tabla 41. Especificación de Caso de Uso Adicionar Profesión 114
Tabla 42. Especificación de Caso de Uso Modificar Profesión 115
Tabla 43. Especificación de Caso de Uso Eliminar Profesión 116
Tabla 44. Especificación de Caso de Uso Buscar Profesión 116
Tabla 45. Especificación de Casos de Uso Gestionar Eventos..... 118
Tabla 46. Especificación de Caso de Uso Adicionar Evento 118
Tabla 47. Especificación de Caso de Uso Modificar Evento 119
Tabla 48. Especificación Casos de Uso Eliminar Evento 120
Tabla 49. Especificación de caso de Uso Ver Evento 120
Tabla 50. Especificación de Caso de Uso Buscar Evento 121
Tabla 51. Prueba de Caja Negra Módulo Miembros 167
Tabla 52. Pruebas de Caja Negra Módulo Profesiones 171
Tabla 53. Especificación de Caso de Uso Gestiona Publicaciones 180
Tabla 54. Especificación de caso de Uso Crear Publicación..... 181
Tabla 55. Descripción de Caso de Uso Modificar Publicación..... 182
Tabla 56. Especificación de Caso de Uso Ver Publicación..... 183
Tabla 57. Especificación de Caso de Uso Eliminar Publicación..... 184
Tabla 58. Especificación de Caso de Uso Enviar Correo..... 185
Tabla 59. Especificación de Caso de Uso Buscar Publicación..... 185
Tabla 60. Especificación de Caso de Uso Gestionar Categorías..... 186

Tabla 61. Especificación de Casos de Uso Adicionar Categoría 187
Tabla 62. Especificación de Caso de Uso Modificar Categoría 188
Tabla 63. Especificación de Caso de Uso Eliminar Categoría 189
Tabla 64. Especificación de acaso de Uso Buscar Categoría 189
Tabla 65. Especificación de Caso de Uso Gestionar Sub Categorías 190
Tabla 66. Especificación de Caso de Uso Adicionar Sub Categoría 191
Tabla 67. Especificación de Caso de Uso Modificar Sub Categoría 192
Tabla 68. Especificación de Caso de Uso Eliminar Sub Categoría 192
Tabla 69. Especificación de caso de Uso Buscar Sub Categoría 193
Tabla 70. Especificación de Caso de Uso Gestionar Departamentos 194
Tabla 71. Especificación de Caso de Uso Adicionar Departamento 195
Tabla 72. Especificación de Caso de Uso Modificar Departamento 196
Tabla 73. Especificación de Caso de Uso Eliminar Departamento 196
Tabla 74. Especificación de Caso de Uso Buscar Departamento 197
Tabla 75. Especificación de Caso de Uso Gestionar Reportes 198
Tabla 76. Especificación de Caso de Uso Reporte Usuarios 198
Tabla 77. Especificación de Caso de Uso Reporte Roles 199
Tabla 78. Especificación de Caso de Uso Reporte Miembros 200
Tabla 79. Especificación de Caso de Uso Reporte Empresas 200
Tabla 80. Especificación de Caso de Uso Reporte Profesiones 201
Tabla 81. Especificación de Caso de Uso Reporte Publicaciones 202
Tabla 82. Pruebas de Caja Negra Modulo Publicaciones 260
Tabla 83. Pruebas de Caja Negra Módulo Categorías 262
Tabla 84. Especificación de Caso de Uso Gestionar Publicaciones 265
Tabla 85. Especificación de Caso de Uso Listar Publicaciones Tipo Producto 266
Tabla 86. Especificación de Caso de Uso Listar Publicaciones tipo Servicio 267
Tabla 87. Especificación de Caso de Uso Ver Publicación Producto 268
Tabla 88. Especificación De Caso de Uso Buscar Publicación 269