

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



MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN
DE LA INFORMACIÓN EN LOS CENTROS DE ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS, APLICANDO LAS TIC

Por:

JUAN DANIEL RAFAEL TORREZ

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.

Gestión 2020
Tarija-Bolivia

.....
M. Sc. Ing. Ernesto R. Álvarez Gozávez
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

.....
M. Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa
VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

APROBADO POR TRIBUNAL:

.....
M. Sc. Lic. Efraín Torrejón Tejerina

.....
M. Sc. Lic. Gustavo Succi Aguirre

.....
M. Sc. Ing. Fernando Cortez Michel

El tribunal no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad del autor.

AGRADECIMIENTOS:

A la **U.A.J.M.S.** por haberme acogido y brindado una educación de excelencia impactando mi vida en el ámbito profesional y personal.

A los **Docentes** por compartir sus conocimientos, consejos y valores en las aulas de la Universidad.

A mi **familia** agradecer de todo corazón por el cariño y apoyo incondicional que me han brindado, en especial a mi madre porque sin su apoyo esto no podría ser posible.

A mi **novia** y mis **amigos** por su constante compañía y por brindarme su apoyo incondicional.

PENSAMIENTO:

“El futuro pertenece a aquellos que creen en la belleza de sus sueños.” **Eleanor Roosevelt.**

INDICE

I	Capítulo I.....	2
I.1.	Personal Vinculado al Proyecto	2
I.1.1.	Director del Proyecto	2
I.1.2.	Participantes equipo de trabajo	2
I.1.3.	Equipo de Trabajo.....	3
I.1.4.	Actividades para los integrantes del equipo de investigación.....	3
I.2.	Marco Referencial.....	5
I.2.1.	Descripción, fundamentación y justificación del Proyecto.....	5
I.2.2.	Antecedentes	6
I.2.3.	Justificación del Proyecto	8
I.2.3.1.	Justificación Tecnológica	10
I.2.3.2.	Justificación Social	10
I.2.4.	Análisis de Causas de Problemas.....	11
I.2.4.1.	Árbol de Problemas	11
I.2.5.	Análisis de Objetivos	12
I.2.5.1.	Árbol de Objetivos.....	12
I.2.6.	Situación Planteada Con y Sin Proyecto.....	13
I.2.7.	Planteamiento del problema.....	14
I.2.8.	Objetivos	14
I.2.8.1.	Objetivo General (Propósito).....	14
I.2.8.2.	Objetivos Específicos (Componentes).....	14
I.2.9.	Metodología de desarrollo del proyecto.....	14

I.2.9.1. Metodología ágil SCRUM.....	14
I.2.10. Resultados esperados	19
I.2.11. Beneficiarios	19
I.2.11.1. Beneficiarios Directos.....	19
I.2.11.2. Beneficiarios indirectos	19
I.2.12. Cronograma de Actividades.....	19
I.2.13. Marco Lógico.....	21
II Capítulo II.....	26
Componente I: Desarrollar un Sistema de Gestión y Control Automatizado para los Centros de Estudiantes Universitarios	26
II.1 Marco Teórico.....	26
II.1.1 Centros de Estudiantes	26
II.1.1.1 Composición.....	26
II.1.1.2 Fines y Objetivos.....	27
II.1.1.3 Estatutos Sociales	27
II.1.1.4 Estatuto Orgánico Estudiantil U.A.J.M.S.....	28
II.1.2 Metodología de Desarrollo.....	30
II.1.3 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	34
II.1.3.1 Modelos y Diagramas.....	34
II.1.3.2 Diagramas UML.....	35
II.1.4 Herramientas de Construcción y Modelado del Software.....	36
II.1.4.1 yEd – Graph Editor.....	36
II.1.4.2 Enterprise Architect.....	36
II.1.4.3 Laravel.....	36

II.1.4.4	Vuejs.....	37
II.1.4.5	Navicat.....	37
II.1.4.6	Bootstrap.....	37
II.1.4.7	HTML5 (HyperText Markup Language)	37
II.1.4.8	JavaScript	38
II.1.5	Plan de Desarrollo de Software.....	38
II.1.5.1	Introducción.....	38
II.1.5.1.1	Propósito.....	39
II.1.5.1.2	Alcance	39
II.1.5.1.3	Resumen	39
II.1.5.2	Vista General del Proyecto.....	40
II.1.5.2.1	Propósito.....	40
II.1.5.2.2	Alcance	40
II.1.5.3	Sprint 1	41
II.1.5.3.1	Descripción.....	41
II.1.5.3.2	Propósito.....	41
II.1.5.3.3	Descripción de aplicaciones	41
II.1.5.4	Sprint 2	41
II.1.5.4.1	Descripción.....	41
II.1.5.4.2	Propósito.....	41
II.1.5.4.3	Descripción de aplicaciones	41
II.1.5.5	Sprint 3	42
II.1.5.5.1	Descripción.....	42

II.1.5.5.2 Propósito.....	42
II.1.5.5.3 Descripción de aplicaciones	42
II.1.6 Modelo de Casos de Uso.....	44
II.1.6.1 Introducción.....	44
II.1.6.2 Propósito.....	44
II.1.6.3 Alcance	44
II.1.6.4 Diagrama de Casos de Uso.....	44
Identificación de Actores del Sistema.....	44
Diagramas de Casos de Uso General	45
II.1.6.5 Exploración de Casos de Uso	46
II.1.6.5.1 Diagramas de Caso de Uso Sprint 1	46
Caso de Uso Iniciar Sesión	46
Caso de Uso Gestionar Administradores	47
II.1.6.5.1 Diagramas de Caso de Uso Sprint 2	47
Caso de Uso Gestionar Universidad	47
Caso de Uso Gestionar Facultades.....	48
Caso de Uso Gestionar Carreras	48
Caso de Uso Gestionar Centros de Estudiantes	49
II.1.6.5.1 Diagramas de Caso de Uso Sprint 3	49
Caso de Uso Gestionar Miembros.....	49
Caso de Uso Gestionar Activos Fijos.....	50
Caso de Uso Gestionar Documentos.....	50
Caso de Uso Gestionar Actividades.....	51

Caso de Uso Gestionar Comunicados	51
Caso de Uso Gestionar Noticias.....	52
Caso de Uso Gestionar Reuniones	52
Caso de Uso Gestionar Asambleas	53
Caso de Uso Publicaciones	53
II.1.7 Modelo de Casos de Uso.....	54
II.1.7.1 Introducción.....	54
II.1.7.2 Propósito.....	54
II.1.7.3 Alcance	54
II.1.7.3.1 Descripción de Caso de Uso Sprint 1	54
Iniciar Sesión.....	54
Validar Usuario	55
Crear Cuenta.....	55
Actualizar Perfil	56
Cambiar Contraseña	57
- Listar Administradores	58
Agregar Administrador	58
Modificar administrador.....	59
Dar de baja a Administrador	60
Dar de alta un Administrador	61
II.1.7.3.2 Descripción de Caso de Uso Sprint 2	62
- Listar Universidad.....	62
Agregar Universidad.....	62

Modificar Universidad	63
Dar de baja a Universidad	64
Dar de alta un Universidad.....	65
- Listar Facultades	66
Agregar Facultad.....	66
Modificar Facultad.....	67
Dar de baja a Facultad.....	68
Dar de alta un Facultad	68
- Listar Carreras.....	69
Agregar Carrera.....	70
Modificar Carrera.....	70
Dar de baja una Carrera.....	71
Dar de alta una Carrera	72
- Listar Centros de Estudiantes	73
Agregar Centro de Estudiantes.....	74
Modificar Centro de Estudiantes.....	74
Dar de baja un Centro de Estudiantes	75
Dar de alta un Centro de Estudiantes	76
Ver Centro de Estudiantes.....	77
II.1.7.3.3 Descripción de Casos de Uso Sprint 3	78
- Listar Miembros.....	78
Agregar Miembro.....	78
Modificar Miembro.....	79

Dar de baja a Miembro.....	80
Dar de alta un Miembro	81
Ver Miembro.....	82
- Listar Activos Fijos.....	82
Agregar Activo Fijo	83
Modificar Activo Fijo	84
Dar de baja a Activo Fijo	85
Dar de alta Activo Fijo.....	86
Ver Activo Fijo	86
- Listar Documentos.....	87
Agregar Documento	88
Eliminar Documento.....	89
Descargar Documento.....	90
- Listar Actividades	90
Agregar Actividades.....	91
Modificar Actividad.....	92
Eliminar Actividad.....	93
Publicar Actividad.....	94
Ver Actividad.....	95
- Listar Comunicados	95
Agregar Comunicado	96
Modificar Comunicado	97
Eliminar Comunicado	98

- Listar Noticias.....	99
Agregar Noticia.....	99
Modificar Noticias	100
Dar de baja Noticia.....	101
Dar de alta Noticia	102
Publicar Noticia.....	103
- Listar Reuniones	104
Agregar Reunión	104
Modificar Reunión	105
Cancelar Reunión	106
- Listar Asambleas.....	107
Agregar Asamblea.....	108
Modificar Asamblea.....	109
Eliminar Asambleas	110
Convocar Asamblea	110
Ver Asamblea.....	111
Agregar Resolución.....	112
- Listar Publicación	113
II.1.8 Modelo de Datos.....	114
II.1.8.1 Introducción.....	114
II.1.8.2 Propósito.....	114
II.1.8.3 Alcance	114
- Diagrama de Clases	114

- Diagrama Entidad Relación	116
- Diccionario de Datos	117
II.1.9 Diagrama de Secuencia	128
II.1.9.1 Introducción.....	128
II.1.9.2 Propósito.....	128
II.1.9.3 Alcance	128
II.1.9.3.1 Modelado de Diagramas de Secuencia Sprint 1	128
Iniciar Sesión.....	128
Crear Cuenta.....	129
Actualizar Perfil	129
Cambiar Contraseña	130
Agregar Administrador	130
Modificar Administrador	131
II.1.9.3.2 Modelado de Diagramas de Secuencia Sprint 2	131
Agregar Universidad	131
Modificar Universidad	132
Agregar Facultad.....	133
Modificar Facultad.....	134
Agregar Carrera.....	135
Modificar Carrera.....	136
Agregar Centro de Estudiantes.....	137
Modificar Centro de Estudiantes.....	138
II.1.9.3.3 Modelado de Diagramas de Secuencia Sprint 3	139

Agregar Miembro.....	139
Modificar Miembro.....	140
Agregar Activo Fijo	141
Modificar Activo Fijo	141
Agregar Documento.....	142
Agregar Actividad.....	142
Modificar Actividades.....	143
Agregar Comunicado	144
Modificar Comunicado	144
Agregar Noticia.....	145
Modificar Noticia.....	145
Agregar Reunión	146
Modificar Reunión	146
Agregar Asamblea.....	147
Modificar Asamblea.....	148
II.1.10 Interfaz de usuario	149
II.1.10.1 Diseño de Pantallas Sprint 1.....	149
Pantalla de Inicio.....	149
Pantalla Iniciar Sesión.....	149
Pantalla Crear Cuenta.....	150
Pantalla Principal	150
Pantalla Perfil.....	151
Pantalla Actualizar Perfil	151

Pantalla Cambiar Contraseña	152
- Pantalla Listar Administradores.....	152
Pantalla Agregar Administrador	153
Pantalla Modificar Administrador.....	153
Pantalla Dar de Baja un Administrador	154
Pantalla Dar de Alta un Administrador.....	154
II.1.10.2 Diseño de Pantallas Sprint 2.....	155
- Pantalla Listar Universidades	155
Pantalla Agregar Universidad	155
Pantalla Modificar Universidad	156
Pantalla Dar de Baja una Universidad	156
Pantalla Dar de Alta una Universidad.....	157
- Pantalla Listar Facultades	157
Pantalla Agregar Facultad.....	158
Pantalla Modificar Facultad	158
Pantalla Dar de Baja una Facultad	159
Pantalla Dar de Alta una Facultad.....	159
- Pantalla Listar Carreras.....	160
Pantalla Agregar Carrera.....	160
Pantalla Modificar Carrera.....	161
Pantalla Dar de Baja una Carrera	161
Pantalla Dar de Alta una Carrera	162
- Pantalla Listar Centros de Estudiantes.....	162

Pantalla Agregar Centro de Estudiantes.....	163
Pantalla Modificar Centro de Estudiantes.....	163
Pantalla Dar de Baja un Centro de Estudiantes.....	164
Pantalla Dar de Alta un Centro de Estudiantes	164
Pantalla Ver Centro de Estudiantes.....	165
II.1.10.2 Diseño de Pantallas Sprint 3.....	165
- Pantalla Listar Miembros.....	165
Pantalla Agregar Miembro.....	166
Pantalla Modificar Miembro.....	166
Pantalla Dar Baja un Miembro.....	167
Pantalla Dar Alta un Miembro	167
Pantalla Ver Miembro.....	168
- Pantalla Listar Activos Fijos.....	168
Pantalla Agregar Activo Fijo	169
Pantalla Modificar Activo Fijo.....	169
Pantalla Dar Baja Activo Fijo	170
Pantalla Dar Alta Activo Fijo.....	170
Pantalla Ver Activo Fijo.....	171
- Pantalla Listar Documentos	171
Pantalla Agregar Documento	172
Pantalla Eliminar Documento	172
- Pantalla Lista de Actividades.....	173
Pantalla Agregar Actividad.....	173

Pantalla Modificar Actividad	174
Pantalla Eliminar Actividad	174
Pantalla Publicar Actividad.....	175
Pantalla Ver Actividad	175
- Pantalla Lista de Comunicados.....	176
Pantalla Agregar Comunicado	176
Pantalla Modificar Comunicado	177
Pantalla Eliminar comunicado	177
- Pantalla Lista de Noticias	178
Pantalla Agregar Noticia.....	178
Pantalla Modificar Noticia	179
Pantalla Dar Baja una Noticia.....	179
Pantalla Dar Alta una Noticia	180
Pantalla Publicar Noticia.....	180
- Pantalla Lista de Reuniones.....	181
Pantalla Agregar Reunión	181
Pantalla Modificar Reunión	182
Pantalla Cancelar Reunión	182
- Pantalla Lista de Asambleas	183
Pantalla Agregar Asamblea.....	184
Pantalla Modificar Asamblea.....	184
Pantalla Eliminar Asamblea.....	185
Pantalla Convocar Asamblea	185

Pantalla Agregar Resoluciones	186
Pantalla Ver Asamblea	186
- Pantalla Publicaciones	187
II.1.11 Pruebas de Caja Negra.....	187
II.1.11.1 Prueba de Caja Negra Sprint 1	187
Crear Cuenta.....	187
Agregar Administrador	188
II.1.11.2 Prueba de Caja Negra Sprint 2	189
Agregar Universidad.....	189
Agregar Facultad.....	190
Agregar Carrera.....	190
Agregar Centro de Estudiantes.....	190
II.1.11.3 Prueba de Caja Negra Sprint 3	191
Agregar Miembro.....	191
Agregar Activo fijo	192
Agregar Documento	193
Agregar Actividad.....	193
Agregar Comunicado	193
Agregar Noticia.....	194
Agregar Reunión.....	194
Agregar Asamblea.....	194
III. CAPÍTULO III	198
III.1 Introducción	198

III.1.1 Propósito	198
III.1.2 Objetivos	199
III.1.2.1 Objetivo General	199
III.1.2.1 Objetivos Específicos.....	199
III.1.3 Alcances y Limitaciones	199
III.1.4 Contexto	199
III.1.5 Metodología	199
III.1.6 Estrategia de Formación.....	200
III.1.7 Material de Capacitación.....	200
III.1.8 Conclusiones	200
IV. CAPÍTULO IV	202
IV.1 Conclusiones.....	202
IV.2 Recomendaciones	203
IV.3 Referencias Bibliográficas	204
ANEXOS.....	207
Anexo # 1	208
Anexo # 2	210
Anexo # 3	216
ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SEGÚN EL ESTANDAR IEEE 830.....	216

Índice de Tablas

Tabla 1: Director del Proyecto.....	2
Tabla 2: Participantes equipo de trabajo.....	2
Tabla 3: Equipo de trabajo.....	3
Tabla 4: Actividades para los integrantes del equipo de investigación	5
Tabla 5: Situación planteada con y sin proyecto	13
Tabla 6: Cronograma de Actividades	20
Tabla 7: Marco Lógico	23
Tabla 8: Descripción de Caso de Uso Iniciar Sesión.....	55
Tabla 9: Descripción de Caso de Uso Validar Usuario	55
Tabla 10: Descripción de Caso de Uso Crear Cuenta	56
Tabla 11: Descripción de Caso de Uso Actualizar Perfil	57
Tabla 12: Descripción de Caso de Uso Cambiar Contraseña.....	57
Tabla 13: Descripción de Caso de Uso Listar Administradores.....	58
Tabla 14: Descripción de Caso de Uso Agregar Administrador	59
Tabla 15: Descripción de Caso de Uso Modificar Administrador	60
Tabla 16: Descripción de Caso de Uso Dar de baja un Administrador.....	61
Tabla 17: Descripción de Caso de Uso Dar de alta un Administrador.....	61
Tabla 18: Descripción de Caso de Uso Listar Universidad.....	62
Tabla 19: Descripción de Caso de Uso Agregar Universidad	63
Tabla 20: Descripción de Caso de Uso Modificar Universidad	64
Tabla 21: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja a Universidad	64
Tabla 22: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta Universidad	65
Tabla 23: Descripción de Caso de Uso Listar Facultades	66

Tabla 24: Descripción de Caso de Uso Agregar Facultad.....	67
Tabla 25: Descripción de Caso de Uso Modificar Facultad.....	68
Tabla 26: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja a Facultad.....	68
Tabla 27: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta Facultad.....	69
Tabla 28: Descripción de Caso de Uso Listar Carreras.....	70
Tabla 29: Descripción de Caso de Uso Agregar Carrera.....	70
Tabla 30: Descripción de Caso de Uso Modificar Carrera.....	71
Tabla 31: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja una Carrera.....	72
Tabla 32: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta una Carrera.....	72
Tabla 33: Descripción de Caso de Uso Listar Centro de Estudiantes.....	73
Tabla 34: Descripción de Caso de Uso Agregar Centro de Estudiantes.....	74
Tabla 35: Descripción de Caso de Uso Modificar Centro de Estudiantes.....	75
Tabla 36: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja un Centro de Estudiantes.....	76
Tabla 37: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta un Centro de Estudiantes.....	77
Tabla 38: Descripción de Caso de Uso Modificar Centro de Estudiantes.....	77
Tabla 39: Descripción de Caso de Uso Listar Miembros.....	78
Tabla 40: Descripción de Caso de Uso Agregar Miembro.....	79
Tabla 41: Descripción de Caso de Uso Modificar Miembro.....	80
Tabla 42: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja a Miembro.....	81
Tabla 43: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta Miembro.....	81
Tabla 44: Descripción de Caso de Uso Ver Miembro.....	82
Tabla 45: Descripción de Caso de Uso Listar Activos Fijos.....	83
Tabla 46: Descripción de Caso de Uso Agregar Activo Fijo.....	84
Tabla 47: Descripción de Caso de Uso Modificar Activo Fijo.....	85

Tabla 48: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja a Activo Fijo	86
Tabla 49: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta Activo Fijo.....	86
Tabla 50: Descripción de Caso de Uso Ver Activo Fijo	87
Tabla 51: Descripción de Caso de Uso Listar Documentos	88
Tabla 52: Descripción de Caso de Uso Agregar Documentos	89
Tabla 53: Descripción de Caso de Uso Elimina un Documento	89
Tabla 54: Descripción de Caso de Uso Descargar Documento.....	90
Tabla 55: Descripción de Caso de Uso Listar Actividades	91
Tabla 56: Descripción de Caso de Uso Agregar Actividades.	92
Tabla 57: Descripción de Caso de Uso Modificar Actividades.....	93
Tabla 58: Descripción de Caso de Uso Eliminar Actividad.....	94
Tabla 59: Descripción de Caso de Uso Publicar Actividad.....	94
Tabla 60: Descripción de Caso de Uso Ver Actividades.....	95
Tabla 61: Descripción de Caso de Uso Listar Comunicados	96
Tabla 62: Descripción de Caso de Uso Agregar Comunicado	97
Tabla 63: Descripción de Caso de Uso Modificar Comunicado	98
Tabla 64: Descripción de Caso de Uso Eliminar Comunicado	98
Tabla 65: Descripción de Caso de Uso Listar Noticias	99
Tabla 66: Descripción de Caso de Uso Agregar Noticias.	100
Tabla 67: Descripción de Caso de Uso Modificar Noticia.....	101
Tabla 68: Descripción de Caso de Uso Dar de Baja Noticia.....	102
Tabla 69: Descripción de Caso de Uso Dar de Alta Noticia	102
Tabla 70: Descripción de Caso de Uso Publicar Noticia.....	103
Tabla 71: Descripción de Caso de Uso Listar Reuniones	104

Tabla 72: Descripción de Caso de Uso Agregar Reunión.....	105
Tabla 73: Descripción de Caso de Uso Modificar Reunión.....	106
Tabla 74: Descripción de Caso de Uso Cancelar Reunión.....	106
Tabla 75: Descripción de Caso de Uso Listar Asambleas.....	107
Tabla 76: Descripción de Caso de Uso Agregar Asambleas.....	108
Tabla 77: Descripción de Caso de Uso Modificar Asambleas.....	109
Tabla 78: Descripción de Caso de Uso Eliminar Asamblea.....	110
Tabla 79; Descripción de Caso de Uso Convocar Asamblea.....	111
Tabla 80: Descripción de Caso de Uso Ver Asambleas.....	112
Tabla 81: Descripción de Caso de Uso Agregar resoluciones.....	113
Tabla 82: Descripción de Caso de Uso Listar Publicación.....	113
Tabla 83: D.B.D. Administradores.....	117
Tabla 84: D.B.D. Personas.....	118
Tabla 85: D.B.D. Universitarios.....	118
Tabla 86: D.B.D. Carreras.....	118
Tabla 87: D.B.D. Facultades.....	119
Tabla 88: D.B.D. Universidades.....	119
Tabla 89: D.B.D. Centros.....	120
Tabla 90: D.B.D. Miembros.....	120
Tabla 91: D.B.D. Cargos.....	120
Tabla 92: D.B.D. Menus_Cargos.....	121
Tabla 93: D.B.D. Menús.....	121
Tabla 94: D.B.D. Reuniones.....	121
Tabla 95: D.B.D. Temas_Reuniones.....	122

Tabla 96: D.B.D. Comunicados.....	122
Tabla 97: D.B.D. Comentarios_c	123
Tabla 98: D.B.D. Coordinadores	123
Tabla 99: D.B.D. Actividades	124
Tabla 100: D.B.D. Comentarios_a	124
Tabla 101: D.B.D. Informes	124
Tabla 102: D.B.D. Documentos	125
Tabla 103: D.B.D. Noticias	125
Tabla 104: D.B.D. Comentarios_n	126
Tabla 105: D.B.D. Asambleas	126
Tabla 106: D.B.D. Temas_Asambleas	126
Tabla 107: D.B.D. Resoluciones	127
Tabla 108: D.B.D. Activos_fijos	127
Tabla 109: Crear Cuenta.....	188
Tabla 110: Agregar administrador.....	189
Tabla 111: Agregar Universidad	190
Tabla 112: Agregar Facultad	190
Tabla 113: Agregar Carrera.....	190
Tabla 114: Agregar Centro de Estudiantes.....	191
Tabla 115: Agregar Miembro	192
Tabla 116: Agregar Activo Fijo.....	192
Tabla 117: Agregar Documento	193
Tabla 118: Agregar Actividad	193
Tabla 119: Agregar comunicado	193

Tabla 120: Agregar Noticia	194
Tabla 121: Agregar Reunión	194
Tabla 122: Agregar Asamblea.....	195

Índice de Figuras

Figura 1. WhatsApp Messenger	7
Figura 2. Facebook	8
Figura 3. Árbol de Problemas	11
Figura 4. Árbol de Objetivos	12
Figura 5. Proceso Scrum.....	17
Figura 6. Roles de la metodología SCRUM	18
Figura 7. Proceso Scrum.....	32
Figura 8. Roles de la metodología SCRUM	34
Figura 9. Identificación de Actores del Sistema.....	44
Figura 10. Diagrama de Casos de Uso General.....	45
Figura 11. Diagrama de Caso de Uso	46
Figura 12. Caso de Uso Iniciar Sesión	46
Figura 13. Caso de Uso Gestionar Administradores	47
Figura 14. Caso de Uso Gestionar Universidad	47
Figura 15. Caso de Uso Gestionar Facultades	48
Figura 16. Caso de Uso Gestionar Carreras	48
Figura 17. Caso de Uso Gestionar Centros de Estudiantes	49
Figura 18. Caso de Uso Gestionar Miembros.....	49
Figura 19. Caso de Uso Gestionar Activos Fijos.....	50
Figura 20. Caso de Uso Gestionar Documentos.....	50
Figura 21. Caso de Uso Gestionar Actividades	51
Figura 22. Caso de Uso Gestionar Comunicados	51

Figura 23. Caso de Uso Gestionar Noticias.....	52
Figura 24. Caso de Uso Gestionar Reuniones	52
Figura 25. Caso de Uso Gestionar Asambleas	53
Figura 26. Diagrama de Caso de Uso Publicaciones.....	53
Figura 27. Diagrama de Clases.....	115
Figura 28. Diagrama Entidad Relación	116
Figura 29. Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión	128
Figura 30. Diagrama de Secuencia Crear Cuenta.....	129
Figura 31. Diagrama de Secuencia Actualizar Perfil	129
Figura 32. Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña	130
Figura 33. Diagrama de Secuencia Agregar Administrador.....	130
Figura 34. Diagrama de Secuencia Modificar Administrador.....	131
Figura 35. Diagrama de Secuencia Agregar Universidad	131
Figura 36. Diagrama de Secuencia Modificar Universidad	132
Figura 37. Diagrama de Secuencia Agregar Facultad	133
Figura 38. Diagrama de Secuencia Modificar Facultad	134
Figura 39. Diagrama de Secuencia Agregar Carrera.....	135
Figura 40. Diagrama de Secuencia Modificar Carrera	136
Figura 41. Diagrama de Secuencia Agregar Centro de Estudiantes.....	137
Figura 42. Diagrama de Secuencia Modificar Centro de Estudiantes	138
Figura 43. Diagrama de Secuencia Agregar Miembro.....	139
Figura 44. Diagrama de Secuencia Modificar Miembro	140
Figura 45. Diagrama de Secuencia Agregar Activo Fijo.....	141
Figura 46. Diagrama de Secuencia Modificar Activo Fijo.....	141

Figura 47. Diagrama de Secuencia Agregar Documento	142
Figura 48. Diagrama de Secuencia Agregar Actividad	142
Figura 49. Diagrama de Secuencia Modificar Actividades	143
Figura 50. Diagrama de Secuencia Agregar Comunicado	144
Figura 51. Diagrama de Secuencia Modificar Comunicado.....	144
Figura 52. Diagrama de Secuencia Agregar Noticia	145
Figura 53. Diagrama de Secuencia Modificar Noticia	145
Figura 54. Diagrama de Secuencia Agregar Reunión	146
Figura 55. Diagrama de Secuencia Modificar Reunión	146
Figura 56. Diagrama de Secuencia Agregar Asamblea.....	147
Figura 57. Diagrama de Secuencia Modificar Asamblea	148
Figura 58. Pantalla de Inicio.....	149
Figura 59. Pantalla Iniciar Sesión.....	149
Figura 60. Pantalla Crear Cuenta.....	150
Figura 61. Pantalla Principal	150
Figura 62. Pantalla Perfil	151
Figura 63. Pantalla Actualizar Perfil	151
Figura 64. Pantalla Cambiar Contraseña	152
Figura 65. Pantalla Listar Administradores	152
Figura 66. Pantalla Agregar Administrador	153
Figura 67. Pantalla Modificar Administrador.....	153
Figura 68. Pantalla Dar de Baja un Administrador	154
Figura 69. Pantalla Dar de Alta un Administrador.....	154
Figura 70. Pantalla Listar Universidades.....	155

Figura 71. Pantalla Agregar Universidad	155
Figura 72. Pantalla Modificar Universidad	156
Figura 73. Pantalla Dar de Baja una Universidad	156
Figura 74. Pantalla Dar de Alta una Universidad.....	157
Figura 75. Pantalla Listar Facultades	157
Figura 76. Pantalla Agregar Facultad.....	158
Figura 77. Pantalla Modificar Facultad	158
Figura 78. Pantalla Dar de Baja una Facultad	159
Figura 79. Pantalla Dar de Alta una Facultad.....	159
Figura 80. Pantalla Listar Carreras.....	160
Figura 81. Pantalla Agregar Carrera.....	160
Figura 82. Pantalla Modificar Carrera.....	161
Figura 83. Pantalla Dar de Baja una Carrera	161
Figura 84. Pantalla Dar de Alta una Carrera	162
Figura 85. Pantalla Listar Centros de Estudiantes.....	162
Figura 86. Pantalla Agregar Centro de Estudiantes.....	163
Figura 87. Pantalla Modificar Centro de Estudiantes.....	163
Figura 88. Pantalla Dar de Baja un Centro de Estudiantes.....	164
Figura 89. Pantalla Dar de Alta un Centro de Estudiantes	164
Figura 90. Pantalla Dar de Alta un Centro de Estudiantes	165
Figura 91. Pantalla Listar Miembros	165
Figura 92. Pantalla Agregar Miembro.....	166
Figura 93. Pantalla Modificar Miembro	166
Figura 94. Pantalla Dar Baja un Miembro.....	167

Figura 95. Pantalla Dar de Alta un Miembro	167
Figura 96. Pantalla Ver Miembro	168
Figura 97. Pantalla Listar Activos Fijos	168
Figura 98. Pantalla Agregar Activo Fijo	169
Figura 99. Pantalla Modificar Activo Fijo.....	169
Figura 100. Pantalla Dar Baja Activo Fijo	170
Figura 101. Pantalla Dar Alta Activo Fijo.....	170
Figura 102. Pantalla Ver Activo Fijo.....	171
Figura 103. Pantalla Listar Documentos	171
Figura 104. Pantalla Agregar Documentos.....	172
Figura 105. Pantalla Agregar Documentos.....	172
Figura 106. Pantalla Listar Actividades	173
Figura 107. Pantalla Agregar Actividad	173
Figura 108. Pantalla Agregar Actividad.....	174
Figura 109. Pantalla Eliminar Actividad	174
Figura 110. Pantalla Publicar Actividad.....	175
Figura 111. Pantalla Publicar Ver Actividad.....	175
Figura 112. Pantalla Listar Comunicados.....	176
Figura 113. Pantalla Agregar Comunicado	176
Figura 114. Pantalla Modificar Comunicado	177
Figura 115. Pantalla Eliminar Comunicado	177
Figura 116. Pantalla Listar Noticias	178
Figura 117. Pantalla Agregar Noticia.....	178
Figura 118. Pantalla Modificar Noticia	179

Figura 119. Pantalla Dar Baja una Noticia.....	179
Figura 120. Pantalla Dar Alta una Noticia	180
Figura 121. Pantalla Publicar Noticia.....	180
Figura 122. Pantalla Listar Reuniones.....	181
Figura 123. Pantalla Agregar Reunión	181
Figura 124. Pantalla Modificar Reunión	182
Figura 125. Pantalla Cancelar Reunión	182
Figura 126. Pantalla Listar Asambleas	183
Figura 127. Pantalla Agregar Asamblea.....	184
Figura 128. Pantalla Modificar Asamblea.....	184
Figura 129. Pantalla Eliminar Asamblea.....	185
Figura 130. Pantalla Convocar Asamblea	185
Figura 131. Pantalla Agregar Resolución.....	186
Figura 132. Pantalla Ver Asamblea.....	186
Figura 133. Pantalla Publicaciones.....	187