

## TABLA DE CONTENIDOS

	página
<b>Dedicatoria</b>	<b>I</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>II</b>
<b>Tabla de Contenidos</b>	<b>III</b>
<b>Índice de Figuras</b>	<b>VII</b>
<b>Índice de Tablas</b>	<b>IX</b>
<b>Resumen</b>	<b>XIII</b>
<b>Abstract</b>	<b>XIV</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción del contexto . . . . .	1
1.2. Descripción del problema . . . . .	2
1.3. Objetivos . . . . .	3
1.3.1. Objetivos Generales . . . . .	3
1.3.2. Objetivos Específicos . . . . .	3
1.4. Alcance del proyecto . . . . .	4
1.5. Resumen . . . . .	4
<b>2. Marco Conceptual</b>	<b>6</b>
2.1. El aprendizaje-servicio (APS) . . . . .	6
2.1.1. Prácticas del APS . . . . .	6
2.2. El proyecto de responsabilidad social (PRS) . . . . .	7
2.2.1. Socios Comunitarios (SC) . . . . .	7
2.2.2. Topologías de servicios abarcados . . . . .	7
2.2.3. Evaluación del PRS . . . . .	10
2.3. Gestión de Proyectos de Responsabilidad Social . . . . .	10
2.3.1. Gestión de Proyectos de Servicio . . . . .	11
2.3.2. Seguimiento de Proyectos de Servicio . . . . .	11

2.4.	Lenguaje Unificado de Modelado (UML) . . . . .	15
2.4.1.	Diagrama de Clases . . . . .	16
2.4.2.	Diagrama de Casos de Uso . . . . .	17
2.4.3.	Diagramas de Secuencia . . . . .	19
2.5.	Resumen . . . . .	20
<b>3.</b>	<b>Metodología de desarrollo</b>	<b>21</b>
3.1.	Introducción . . . . .	21
3.2.	Metodologías Tradicionales . . . . .	22
3.3.	Metodologías Ágiles . . . . .	23
3.4.	¿Por qué una metodología ágil y no una tradicional? . . . . .	27
3.5.	Descripción y adopción de FDD . . . . .	28
3.5.1.	Etapas y ciclo de vida de FDD . . . . .	28
3.5.2.	Herramientas Generales . . . . .	33
3.6.	Resumen . . . . .	33
<b>4.</b>	<b>Diseño y Requerimientos</b>	<b>35</b>
4.1.	Introducción . . . . .	35
4.2.	Arquitectura de Software . . . . .	35
4.2.1.	Ventajas del patrón MVC . . . . .	37
4.2.2.	¿Por qué utilizar MVC? . . . . .	37
4.3.	La plataforma de servicios modularizada . . . . .	38
4.3.1.	Modularización del sistema. . . . .	38
4.4.	Diseño . . . . .	39
4.4.1.	Modelado del Sistema . . . . .	39
4.4.2.	Patrón de diseño . . . . .	46
4.5.	Requerimientos . . . . .	56
4.5.1.	Requerimientos Funcionales . . . . .	57
4.5.2.	Requerimientos No Funcionales . . . . .	59
4.6.	Resumen . . . . .	60
<b>5.</b>	<b>Desarrollo e Implementación</b>	<b>61</b>
5.1.	Introducción . . . . .	61
5.2.	Tecnologías y Entornos de Desarrollo . . . . .	61
5.2.1.	Elección de un lenguaje . . . . .	61

5.2.2.	Elección de un gestor de Base de Datos . . . . .	65
5.2.3.	Elección de Entornos de Desarrollo Integrados (IDE) . . . . .	66
5.3.	Comunicación entre los lenguajes . . . . .	68
5.3.1.	Flex y los mecanismos de comunicación . . . . .	68
5.3.2.	Comunicación entre Java y Flex . . . . .	69
5.4.	Integración de Tecnologías . . . . .	73
5.5.	Interfaces de Usuario . . . . .	74
5.6.	Pruebas . . . . .	78
5.6.1.	Casos de Prueba . . . . .	79
5.6.2.	Implementación de Pruebas . . . . .	86
5.7.	Resumen . . . . .	108
<b>6.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>109</b>
6.1.	De las funcionalidades y desarrollo . . . . .	109
6.2.	De la metodología . . . . .	109
6.3.	De las tecnologías y herramientas utilizadas . . . . .	110
6.4.	Del producto . . . . .	111
6.5.	De los trabajos futuros . . . . .	111
	<b>Glosario</b>	<b>113</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>116</b>
	<b>Anexos</b>	
<b>A:</b>	<b>Documento de Requerimientos del Sistema</b>	<b>119</b>
A.1.	Introducción . . . . .	119
A.2.	Descripción Global del Sistema . . . . .	119
A.2.1.	Perspectiva del producto . . . . .	119
A.3.	Funciones del producto . . . . .	119
A.4.	Características de usuario . . . . .	120
A.5.	Catálogo de requerimientos del sistema . . . . .	121
A.5.1.	Requerimientos funcionales . . . . .	122
<b>B:</b>	<b>Documento de Casos de Prueba</b>	<b>158</b>
B.1.	Casos de Prueba . . . . .	158

<b>C: Definición de Requerimientos Iniciales</b>	<b>194</b>
C.1. Introducción . . . . .	194
C.2. Definición de Requerimientos . . . . .	194

## ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. Reflexión y Acción en el PRS . . . . .	9
2.2. Apreciación del Socio Comunitario sobre los Proyectos de Servicio . .	13
2.3. Diagrama de clases del funcionamiento de un supermercado. . . . .	17
2.4. Diagrama de casos de uso para un restaurante simplificado. . . . .	18
2.5. Diagrama de secuencia para un juego de ajedrez de una computadora. .	20
3.1. Ciclo de vida de FDD . . . . .	29
4.1. Modelo Vista Controlador . . . . .	36
4.2. Casos de Uso: Administrador . . . . .	40
4.3. Casos de Uso: Docente . . . . .	41
4.4. Casos de Uso: GAE . . . . .	42
4.5. Casos de Uso: Socio Comunitario . . . . .	43
4.6. Diagrama de Clases Resumido . . . . .	44
4.7. Patrón de diseño Facade. . . . .	47
4.8. Subsistemas presentes en el sistema. . . . .	48
4.9. Subsistemas presentes en el sistema. . . . .	49
4.10. Implementación Interfaces por clases gestoras de consultas a la base de datos. . . . .	50
4.11. Implementación Interfaces por clases gestoras de consultas a la base de datos. . . . .	51
4.12. Subsistema FacadeAdministrador. . . . .	52
4.13. Subsistema FacadeDocente. . . . .	53
4.14. Subsistema FacadeGAE. . . . .	54
4.15. Subsistema FacadeSocio. . . . .	55
4.16. Subsistema FacadeProyecto. . . . .	56
5.1. Sistemas de comunicación Flex - Java . . . . .	70
5.2. Arquitectura Cliente de BlazeDS [1]. . . . .	71
5.3. Arquitectura Servidor de BlazeDS [1]. . . . .	72
5.4. Arquitectura Global de BlazeDS [1]. . . . .	73
5.5. Arquitectura de la Integración de Tecnologías . . . . .	74

5.6. Interfaz: Subsistema Administrador . . . . .	75
5.7. Interfaz: Subsistema Docente . . . . .	76
5.8. Interfaz: Subsistema GAE . . . . .	77
5.9. Interfaz: Subsistema Socio Comunitario . . . . .	78
5.10. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: Paso 1, 2 y 3. .	86
5.11. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: Paso 4, 5 y 6. .	87
5.12. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: Paso 7. . . . .	88
5.13. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: Paso 8. . . . .	89
5.14. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: Paso 9. . . . .	90
5.15. Implementación de prueba: Crear Cuenta de Usuario: comprobación de la creación. . . . .	91
5.16. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 1, 2 y 3. . . . .	92
5.17. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 4, 5 y 6. . . . .	93
5.18. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 7 y 8.	94
5.19. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 9. .	95
5.20. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 10. .	96
5.21. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 11. .	97
5.22. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 12. .	98
5.23. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 1, 2 y 3. . . . .	99
5.24. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 4, 5 y 6. . . . .	100
5.25. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 7. .	101
5.26. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 8. .	102
5.27. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 9. .	103
5.28. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 10. .	104
5.29. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 11. .	105
5.30. Implementación de prueba: Exportar pauta de apreciación: Paso 12. .	106
5.31. Implementación de prueba: Comprobamos la creación del GAE. . . .	107

## ÍNDICE DE TABLAS

	página
2.1. Organización de ítem por criterio . . . . .	12
2.2. Escala de Puntaje v/s Nota . . . . .	14
2.3. Clasificación por área y vista de los diagramas UML . . . . .	16
3.1. Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles (tradicionales). . . . .	27
3.2. Ciclo de FDD: Etapa 1 [7]. . . . .	30
3.3. Ciclo de FDD: Etapa 2 [7]. . . . .	31
3.4. Ciclo de FDD: Etapa 3 [7]. . . . .	31
3.5. Ciclo de FDD: Etapa 4 [7]. . . . .	32
3.6. Ciclo de FDD: Etapa 5 [7]. . . . .	32
5.1. Caso de Prueba: Crear cuenta de usuario. . . . .	80
5.2. Caso de Prueba: Asignar proyecto a un Socio Comunitario. . . . .	81
5.3. Caso de Prueba: Exportar pauta de apreciación. . . . .	82
5.4. Caso de Prueba: Crear GAE. . . . .	83
5.5. Caso de Prueba: Crear producto. . . . .	84
5.6. Caso de Prueba: Completar encuesta. . . . .	85
A.1. CU-01: Crear cuenta de usuario. . . . .	122
A.2. CU 02: Modificar cuenta de usuario. . . . .	123
A.3. CU 03: Eliminar cuenta de usuario. . . . .	124
A.4. CU 04: Asignar proyecto a un Socio Comunitario. . . . .	125
A.5. CU 05: Desasignar proyecto de un Socio Comunitario. . . . .	126
A.6. CU 06: Crear proyecto. . . . .	127
A.7. CU 07: Modificar proyecto. . . . .	128
A.8. CU 08: Eliminar proyecto. . . . .	129
A.9. CU 09: Modificar perfil Administrador. . . . .	130
A.10. CU 10: Ver coevaluación GAE. . . . .	131
A.11. CU 11: Comentar reporte. . . . .	132
A.12. CU 12: Calificar producto. . . . .	133
A.13. CU 13: Exportar pauta de apreciación. . . . .	134
A.14. CU 14: Exportar diagrama de apreciación. . . . .	135

A.15.CU 15: Crear curso. . . . .	136
A.16.CU 16: Modificar curso. . . . .	137
A.17.CU 17: Eliminar curso. . . . .	138
A.18.CU 18: Crear GAE. . . . .	139
A.19.CU 19: Modificar GAE. . . . .	140
A.20.CU 20: Eliminar GAE. . . . .	141
A.21.CU 21: Asignar proyecto GAE. . . . .	142
A.22.CU 22: Desasignar proyecto GAE. . . . .	143
A.23.CU 23: Modificar perfil Docente. . . . .	144
A.24.CU 24: Coevaluar integrantes GAE. . . . .	145
A.25.CU 25: Crear producto. . . . .	146
A.26.CU 26: Visualizar producto. . . . .	147
A.27.CU 27: Crear reporte. . . . .	148
A.28.CU 28: Eliminar reporte. . . . .	149
A.29.CU 29: Visualizar reporte. . . . .	150
A.30.CU 30: Modificar perfil. . . . .	151
A.31.CU 31: Ver nota coevaluación. . . . .	152
A.32.CU 32: Ver nota producto. . . . .	153
A.33.CU 33: Ver nota pauta de apreciación. . . . .	154
A.34.CU 34: Modificar perfil Socio Comunitario. . . . .	155
A.35.CU 35: Completar pauta de apreciación. . . . .	156
A.36.CU 36: Ver encuesta S.C. . . . .	157
B.1. CP-01: Crear cuenta de usuario. . . . .	158
B.2. CP-02: Modificar cuenta de usuario. . . . .	159
B.3. CP-03: Eliminar cuenta de usuario. . . . .	160
B.4. CP-04: Asignar proyecto a un Socio Comunitario. . . . .	161
B.5. CP-05: Desasignar proyecto a un Socio Comunitario. . . . .	162
B.6. CP-06: Crear proyecto. . . . .	163
B.7. CP-07: Modificar proyecto. . . . .	164
B.8. CP-08: Eliminar Proyecto. . . . .	165
B.9. CP-09: Modificar perfil administrador. . . . .	166
B.10.CP-10: Ver coevaluación GAE. . . . .	167
B.11.CP-11: Comentar Reporte. . . . .	168



B.12.CP-12: Calificar un producto. . . . .	169
B.13.CP-13: Exportar pauta de apreciación. . . . .	170
B.14.CP-14: Exportar diagrama de apreciación. . . . .	171
B.15.CP-15: Crear Curso. . . . .	172
B.16.CP-16: Modificar Curso. . . . .	173
B.17.CP-17: Eliminar Curso. . . . .	174
B.18.CP-18: Crear GAE. . . . .	175
B.19.CP-19: Modificar GAE. . . . .	176
B.20.CP-20: Eliminar GAE. . . . .	177
B.21.CP-21: Asignar proyecto GAE. . . . .	178
B.22.CP-22: Desasignar proyecto GAE. . . . .	179
B.23.CP-23: Modificar perfil Docente. . . . .	180
B.24.CP-24: Coevaluar integrantes GAE. . . . .	181
B.25.CP-25: Crear producto. . . . .	182
B.26.CP-26: Visualizar producto. . . . .	183
B.27.CP-27: Crear reporte. . . . .	184
B.28.CP-28: Eliminar reporte. . . . .	185
B.29.CP-29: Visualizar reporte. . . . .	186
B.30.CP-30: Modificar perfil GAE. . . . .	187
B.31.CP-31: Ver nota coevaluación. . . . .	188
B.32.CP-32: Ver nota producto. . . . .	189
B.33.CP-33: Ver nota pauta de apreciación. . . . .	190
B.34.CP-34: Modificar perfil Socio Comunitario. . . . .	191
B.35.CP-35: Completar encuesta. . . . .	192
B.36.CP-36: Ver encuesta S.C. . . . .	193
C.1. RF-01: Priorizar a un Socio Comunitario. . . . .	195
C.2. RF-02: Visualización de proyectos disponibles acorde al tipo de Socio Comunitario . . . . .	195
C.3. RF-03: Cuentas de usuario para los Socios Comunitarios. . . . .	195
C.4. RF-04: Evaluación de proyectos por Socios Comunitarios . . . . .	195
C.5. RF-05: Evaluación de proyectos por Docentes . . . . .	195
C.6. RF-06: Visualización del estado de un proyecto. . . . .	196
C.7. RF-07: Generación de reportes y resúmenes de información . . . . .	196

C.8. RF-08: Filtro de proyectos por año. . . . .	196
C.9. RF-09: Filtro de proyectos por perfil de orientación. . . . .	196
C.10.RF-10: Filtro de proyectos por comuna. . . . .	196
C.11.RF-11: Búsqueda de proyectos. . . . .	197
C.12.RF-12: Historial de un proyecto . . . . .	197
C.13.RF-13: Levantamiento de proyectos por los Socios Comunitarios . . .	197
C.14.RF-14: Levantamiento de proyectos por docentes . . . . .	197