

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEAVI – COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN
LENGUA ORIGINARIA – GUARANÍ BÁSICO**

Por:

BORIS ALEJANDRO GALLARDO LÓPEZ

Proyecto de grado, presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Agosto de 2011

TARIJA – BOLIVIA

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

**MEAVI – COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN
LENGUA ORIGINARIA – GUARANÍ BÁSICO**

Presentado por:

BORIS ALEJANDRO GALLARDO LÓPEZ

Proyecto de grado, presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Agosto de 2011

TARIJA – BOLIVI

V^oB^o

Ing. Luis Alberto Yurquina

**DECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

Lic. Gustavo Succi Aguirre

**VICEDECANO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

APROBADA POR:

TRIBUNAL:

Ing. Silvana Paz Ramírez

Lic. Deysi Arancibia

Ing. Marcelo Céspedes

El Tribunal Calificador del Presente Trabajo no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo la misma únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

A mi padre Milton Gallardo R. por su guía y ejemplos maravillosos, por confiar en mí y apoyarme en todo momento.

A mi Hermano Erwin, por su cariño y apoyo moral.

A mis Abuelitos Eulalio y Emma, por todo su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por guiarme y acompañarme siempre en todo momento y por haberme permitido llegar a cumplir una de las metas trazadas en mi vida.

A los docentes del departamento de Informática & Sistemas, quienes guiaron y propiciaron mi aprendizaje.

ÍNDICE

Página

I CAPÍTULO I: EL PROYECTO.....	1
I.1. Presentación del Proyecto.....	1
I.1.1. Título.....	1
I.1.2. Área del Proyecto.....	1
I.1.3. Responsable del Proyecto.....	1
I.1.4. Entidades Asociadas.....	1
I.1.5. Personal Vinculado al Proyecto.....	1
I.1.5.1. Director de Proyecto.....	1
I.1.5.2. Participantes Equipo de Trabajo.....	2
I.1.5.3. Equipo de Trabajo: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes.....	2
I.1.6. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación.....	3
I.1.7. Duración (Meses).....	4
I.1.8. Presentación del Proyecto.....	4
I.1.9. Descripción del Proyecto.....	6
I.1.9.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto.....	6
I.1.9.2.Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (Qué y Por Qué).....	7
I.1.1.0. Análisis de Causas del Problema.....	11
I.1.1.1. Análisis de Objetivos.....	12
I.1.1.2. Situación planteada con y sin Proyecto.....	13
I.1.1.3. Objetivos del Proyecto.....	13

I.1.1.3.1. Objetivo General.....	13
I.1.1.3.2. Objetivos Específicos.....	13
I.1.1.4. Matriz de Marco Lógico.....	15
I.2. Metodología de Trabajo.....	19
I.2.1. Metodología de Guiones consta de las siguientes fases.....	19
I.2.2. El Enfoque Histórico Cultural.....	20
I.2.3. Constructivismo.....	20
I.2.4. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos.....	20
I.2.5. Resultados Esperados.....	22
I.2.5.1. Transferencia de Resultados.....	24
I.3. Presupuesto / Justificación.....	27
I.3.1. Grupo 20000. Servicios no personales.....	28
I.3.2. Grupo 30000. Materiales y suministros.....	31
I.3.3. Grupo 40000. Activos Reales.....	32
I.4. Curriculum Vitae.....	33
I.5. Bibliografía consultada.....	34
II CAPÍTULO II: COMPONENTES.....	35
II.1. Componente 1: Sistema Multimedia MEAVI, incorporado al Módulo Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico, Desarrollado.....	35
II.1.1. Marco Teórico.....	35
II.1.1.2. Enfoques Pedagógicos (Anexo B).....	35
II.1.1.2.1. Enfoques Pedagógicos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	35
II.1.1.2.2. Introducción.....	35
II.1.1.2.3. Estructura y Componentes del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje (PEA).....	35

II.1.1.2.4. Tipos de Modelos Pedagógicos.....	37
II.1.1.2.5. Plan estratégico de desarrollo institucional de la UAJMS.....	40
II.1.1.2.5.1. Misión de la U.A.J.M.S (2007-2011).....	41
II.1.1.2.5.2. Visión de la U.A.J.M.S (2011).....	41
II.1.1.2.5.3. Líneas Generales de Acción de la U.A.J.M.S.....	41
II.1.1.2.5.3.1. La Universidad Autónoma” Juan Misael Saracho”.....	41
II.1.1.2.5.4. Concepción del profesional a formar.....	42
II.1.1.2.5.5. Concepción del Conocimiento.....	43
II.1.1.2.5.6. Concepción de Enseñanza y Aprendizaje.....	44
II.1.1.2.5.7. Enfoque Pedagógico del PC y Transformación en la Educación Superior.....	45
II.1.1.2.6. Metodología de desarrollo del producto Multimedia.....	46
II.1.1.2.6.1. Factores de calidad de productos Multimedia.....	46
II.1.1.2.6.2. Características de un Sistema Multimedia.....	46
II.1.1.2.6.3. Clasificación según un sistema de navegación.....	48
II.1.1.2.6.4. Clasificación según su finalidad y base Teórica.....	49
II.1.1.2.6.5. Usabilidad de la Multimedia.....	50
II.1.1.2.6.6. Significado de los Colores.....	51
II.1.1.2.6.7. Aplicaciones de Multimedia.....	53
II.1.1.2.6.8. Ciclo de Vida de un Sistema Multimedia.....	54
II.1.1.2.6.9. La Metáfora.....	55
II.1.1.2.6.10. Sistemas de Ayuda.....	57
II.1.1.2.6.11. Comportamiento del usuario.....	57
II.1.1.2.7. Metodología de Guiones para el Desarrollo del Sistema Multimedia.....	58
II.1.1.2.7.1. Fase I: Planificación.....	58
II.1.1.2.7.1.2. Los Contenidos.....	58
II.1.1.2.7.1.3. Metodología de la Formación a Utilizar.....	59
II.1.1.2.7.1.4. Elaboración de Contenidos.....	60

II.1.1.2.7.1.5. Adquisición del conocimiento.....	60
II.1.1.2.7.1.6. Contenido del CD.....	60
II.1.1.2.7.2. Fase II: Diseño y Prototipo.....	61
II.1.1.2.7.2.1. Diseño del Guión Multimedia.....	61
II.1.1.2.7.2.2. Sinopsis del Guión.....	61
II.1.1.2.7.2.3. Estructura del Guión Multimedia.....	63
II.1.1.2.7.2.4. Diagrama de Presentación de un Documento Multimedia.....	63
II.1.1.2.7.2.5. Sincronización Multimedia.....	64
II.1.1.2.7.2.6. Diseño Funcional.....	65
II.1.1.2.7.2.7. Diseño del Prototipo.....	68
II.1.1.2.7.3. Fase III: Producción y Programación.....	71
II.1.1.2.7.3.1. Métodos de Producción.....	71
II.1.1.2.7.3.2. Elementos Multimedia.....	71
II.1.1.2.7.3.3. Organización de los Recursos de Producción.....	74
II.1.1.2.7.3.4. Producción de Programación.....	74
II.1.1.2.7.3.5. Documentación.....	75
II.1.1.2.7.4. Fase IV: Prueba.....	75
II.1.1.2.7.4.1. Pruebas de Puesta a Punto.....	75
II.1.1.3. Especificación de Requerimientos de software (ERS) Según la norma IEEE 830.....	77
II.1.1.3.1. Medios de Enseñanza Aprendizaje Virtualizados (MEAVI).....	77
II.1.1.3.2. Introducción.....	77
II.1.1.3.3. Descripción del resto del Documento.....	78
II.1.1.3.3.1. Descripción General.....	78
II.1.1.3.3.2. Perspectiva del Producto.....	78
II.1.1.3.4. Propósito del Documento.....	79
II.1.1.3.5. Propuesta del Enfoque Pedagógico para el Sistema Multimedia “MEAVI”.....	79

II.1.1.3.6. Grado de Aplicación del Enfoque Histórico - Cultural y Verificación en el Proyecto Multimedia “MEAVI”	80
II.1.1.3.7. Metodología de Guiones para el Sistema Multimedia MEAVI	82
II.1.1.3.7.1. FASE I: Planificación	82
II.1.1.3.7.1.2. Análisis de Requerimientos	82
II.1.1.3.7.1.3. Objetivos y Alcances	94
II.1.1.3.7.1.4. Alcance del Producto Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	94
II.1.1.3.7.1.5. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	97
II.1.1.3.7.1.5.1. Definiciones	97
II.1.1.3.7.1.5.2. Acrónimos	99
II.1.1.3.7.1.5.3. Abreviaturas	99
II.1.1.3.7.1.6. Los Contenidos	99
II.1.1.3.7.1.7. Metodología de la Formación a Utilizar	100
II.1.1.3.7.1.8. Elaboración de Contenidos	100
II.1.1.3.7.1.8.1. Adquisición del Conocimiento	101
II.1.1.3.7.1.8.2. Contenido del CD	101
II.1.1.3.7.1.8.3. Impacto del Proyecto	102
II.1.1.3.7.1.9. Modelo de Casos de Uso del Sistema	103
II.1.1.3.7.1.9.1. Descripción de Casos de Uso	106
II.1.1.3.7.1.9.2. Base de Datos	118
II.1.1.3.7.1.9.3. Implementación de la clase en el Postgresql	119
II.1.1.3.7.1.9.4. Funciones del Producto	127
II.1.1.3.7.1.10. Características del Usuario	129
II.1.1.3.7.1.11. Suposiciones y Dependencias	130
II.1.1.3.7.1.12. Requerimientos Funcionales	131
II.1.1.3.7.1.13. Matriz de trazabilidad entre los requerimientos funcionales y programación	139
II.1.1.3.7.1.14. Requerimientos no Funcionales	140

II.1.1.3.7.2. FASE II: Diseño y Prototipo.....	142
II.1.1.3.7.2.1. Diseño del Guión Multimedia.....	142
II.1.1.3.7.2.2. Guión de Producción Multimedia (Sinopsis del Guión).....	142
II.1.1.3.7.2.3. Descripción por Pantalla.....	186
II.1.1.3.7.2.4. Diagrama de Presentación del Documento Multimedia (DPD).....	242
II.1.1.3.7.2.5. Diseño Funcional.....	261
II.1.1.3.7.2.6. Metáfora.....	263
II.1.1.3.7.2.7. Elección de las Herramientas necesarias para el Desarrollo del Proyecto.....	263
II.1.1.3.7.2.8. Herramientas para el manejo de la Base de Datos.....	264
II.1.1.3.7.2.9. Herramientas para la conexión de Base de Datos.....	264
II.1.1.3.7.2.10. Modelo Relacional.....	265
II.1.1.3.7.2.11. FASE III: Producción y Programación.....	265
II.1.1.3.7.3. Código Fuente.....	265
II.1.1.3.7.4. FASE IV: Pruebas.....	266
II.1.1.3.7.4.1. Cuestionario para la Evaluación del Sistema utilizando Pruebas de Interfaz, Funcionales, Usabilidad y Fiabilidad.....	266
II.1.1.3.8. Conclusiones.....	270
II.1.1.3.9. Recomendaciones.....	271
II.1.1.3.10. Referencias.....	271
II.2. COMPONENTE 2: “Texto Guía Elaborado asociado al Módulo Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico”.....	272
II.2.1. Marco Teórico.....	272
II.2.1.2. Tipos de publicaciones Didácticos e Impresos.....	272
II.2.1.2.1. Tipos de libros.....	272
II.2.1.2.2. Ventajas de los libros.....	272
II.2.1.2.3. Desventajas de los libros.....	273

II.2.1.2.4. Organización de un Texto.....	273
II.2.1.2.4.1. Partes del libro.....	273
II.2.1.2.5. Estructura de un Texto.....	275
II.2.1.2.6. Estrategias de Producción de Textos.....	276
II.2.1.2.7. Descripción de la Asignatura y el Programa Docente.....	276
II.2.1.2.8. Propuesta de Componente 2 “Texto Guía Elaborado asociado al Módulo Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico”.....	278
II.2.1.2.8.1. Problema.....	278
II.2.1.2.8.2. Solución.....	279
II.2.1.2.8.3. Organización del Texto.....	279
II.2.1.2.8.3.1. Partes del libro.....	279
II.2.1.2.8.4. Estructura del Texto.....	279
II.2.1.2.8.5. Contenido del Texto.....	280
II.2.1.2.8.6. Objetivo del Texto.....	280
II.2.1.2.8.7. Enfoque Pedagógico del Texto.....	281
II.2.1.2.8.8. Público Objetivo.....	281
II.2.1.2.8.9. Beneficios Directos e Indirectos.....	282
II.2.1.2.9. Conclusión.....	282
II.2.1.2.10. Recomendación.....	282
II.3. COMPONENTE 3: “Módulo ‘Tecnología Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico’ adaptado a la plataforma Moodle”.....	283
II.3.1. Marco Teórico.....	283
II.3.1.2.1. E-learning.....	283
II.3.1.2.1.1. Introducción.....	283

II.3.1.2.1.2. Que es la plataforma E-learning?.....	283
II.3.1.2.1.3. Características de E-learning.....	283
II.3.1.2.1.4. Elementos.....	284
II.3.1.2.1.5. Sobre la Estandarización.....	286
II.3.1.2.1.6. Beneficios.....	288
II.3.1.3. Descripción del MOODLE.....	288
II.3.1.3.1. Historia.....	288
II.3.1.3.2. Entornos Virtuales de aprendizaje.....	289
II.3.1.3.3. ¿Qué es Moodle?.....	289
II.3.1.3.4. Enfoque pedagógico.....	289
II.3.1.3.5. Recursos Moodle.....	290
II.3.1.3.6. Estructura de la Plataforma Moodle.....	292
II.3.1.3.7. Características Generales de Moodle.....	293
II.3.1.3.8. Módulos Principales en Moodle.....	293
II.3.1.3.9. Organización de los Contenidos.....	293
II.3.1.3.10. Requerimientos de Sistema.....	294
II.3.1.3.11. Ventajas.....	295
II.3.1.3.12. Desventajas.....	297
II.3.1.3.13. Metodología de Requerimientos E-licitación.....	297
II.3.1.3.14. Introducción.....	297
II.3.1.3.15. Participantes del Proyecto.....	298
II.3.1.3.16. Descripción del Sistema Actual.....	299
II.3.1.3.17. Objetivos del Sistema.....	300

II.3.1.3.18. Catálogo de Requisitos del Sistema.....	300
II.3.1.3.18.1. Requisitos de Almacenamiento de Información.....	300
II.3.1.3.19. Requisitos Funcionales.....	304
II.3.1.3.19.1. Diagrama de Casos de Uso.....	304
II.3.1.3.19.2. Definición de Actores.....	308
II.3.1.3.19. 3. Casos de Uso del Sistema Moodle.....	309
II.3.1.3.19.4. Requisitos No Funcionales.....	314
II.3.1.4. Propuesta de Componente 3 “Módulo Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originario – Guaraní Básico a la plataforma moodle”.....	315
II.3.1.4.1. Problema.....	315
II.3.1.4.2. Plan de Clase.....	315
II.3.1.4.3. Solución.....	316
II.3.1.4.4. Configuración aplicada de la Plataforma Moodle.....	316
II.3.1.4.5. Impacto de moodle en el Proyecto.....	319
II.3.1.4.6. Público Objetivo.....	319
II.3.1.4.7. Beneficios Directos.....	319
II.3.1.4.8. Beneficios Indirectos.....	320
II.3.1.4.8.1. Estructura de Contenidos en la Plataforma Moodle.....	321
II.3.1.4.8.2. Componentes del Docente.....	322
II.3.1.4.8.3. Módulos de Moodle para el módulo Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico.....	326
II.3.1.4.9. Conclusión.....	328
II.3.1.4.10. Recomendación.....	329

II.4. COMPONENTE 4: Campaña de Socialización para la Difusión del Producto Multimedia “Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico” Implementado.....	330
II.4.1.1. Marco Teórico.....	330
II.4.1.1.2. Propuesta del Componente 4 “Campaña de Socialización para la Difusión del Producto Multimedia “Comunicación Oral y Escrita en Lengua Originaria – Guaraní Básico” Implementado”.....	330
II.4.1.1.2.1. Información general de la campaña de socialización.....	330
II. 4.1.1.2.2. Planteamiento del Problema.....	330
II.4.1.1.2.3. Objetivo.....	330
II.4.1.1.2.4. Alcances y limitaciones.....	330
II.4.1.1.2.4.1. Alcances.....	330
II.4.1.1.2.4.2. Limitaciones.....	331
II.4.1.1.2.5. Justificación.....	331
II.4.1.1.2.5.1. Estrategias de formación.....	331
II.4.1.1.2.6. Definición del público.....	331
II.4.1.1.2.7. Ambiente.....	332
II.4.1.1.2.8. Resultados.....	332
II.4.1.1.2.9. Conclusión.....	332
II.4.1.1.2.10. Recomendación.....	333
II.4.1.1.2.11. Medios De Verificación.....	333
III. CAPÍTULO III.....	333
III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	333
III.1. Conclusiones.....	333

III.1.2. Recomendaciones.....	334
III.2.Bibliografía.....	335
III.3.ANEXOS.....	337

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problemas.....	11
Figura 2. Árbol de Objetivos.....	12
Figura 3. Sistema de Navegación Lineal.....	48
Figura 4. Sistema de Navegación Reticular.....	49
Figura 5. Sistema de Navegación Jerarquizado.....	49
Figura 6. Ciclo de vida de un producto multimedia.....	54
Figura 7. Sinopsis del Guión.....	62
Figura 8. Estructura del Guión Multimedia.....	63
Figura 9. Sincronización Multimedia.....	64
Figura 10. Diagrama de Caso de Uso General.....	103
Figura 11. Diagrama de Caso de Uso “Administrar Registrar Usuario”.....	104
Figura 12. Diagrama de Caso de Uso “Ingresar al Sistema”.....	104
Figura 13. Diagrama de Caso de Uso “Administrar Contenido”.....	105
Figura 14. Diagrama de Caso de Uso “Crear Evaluación”.....	105
Figura 15. Diagrama de Caso de Uso “Crear Pregunta”.....	106
Figura 16. Diagrama de Clases.....	118
Figura 17. Pantalla Logeo.....	242
Figura 18. Pantalla Registrar Usuario.....	243
Figura 19. Pantalla Introducción.....	243
Figura 20. Pantalla Menú Principal.....	244

Figura 21. Pantalla Diccionario.....	244
Figura 22. Pantalla Menú Contenidos.....	245
Figura 23. Pantalla Las Vocales.....	245
Figura 24. Pantalla Las Vocales1.....	246
Figura 25. <i>Pantalla</i> El Alfabeto.....	246
Figura 26. Pantalla El Alfabeto1.....	247
Figura 27. Pantalla Los Números.....	247
Figura 28. Pantalla Los Números1.....	248
Figura 29. Pantalla Los Números2.....	248
Figura 30. Pantalla Los Números3.....	249
Figura 31. Pantalla Los Verbos.....	249
Figura 32. Pantalla Los Verbos1.....	250
Figura 33. Pantalla Los Verbos2.....	250
Figura 34. Pantalla Los Verbos3.....	251
Figura 35. Pantalla Los Verbos4.....	251
Figura 36. Pantalla Los Verbos5.....	252
Figura 37. Pantalla Los Verbos6.....	252
Figura 38. Pantalla Los Verbos7.....	253
Figura 39. Pantalla Los Verbos8.....	253
Figura 40. Pantalla Los Verbos9.....	254
Figura 41. Pantalla Los Días de la Semana.....	254
Figura 42. Pantalla Los Días de la Semanal.....	255

Figura 43. Pantalla Los Días de la Semana2.....	255
Figura 44. Pantalla El Cuerpo Humano.....	256
Figura 45. Pantalla El Cuerpo Humano1.....	256
Figura 46. Pantalla El Cuerpo Humano2.....	257
Figura 47. Pantalla El Cuerpo Humano3.....	257
Figura 48. Pantalla El Cuerpo Humano4.....	258
Figura 49. Pantalla El Cuerpo Humano5.....	258
Figura 50. Pantalla El Cuerpo Humano6.....	259
Figura 51. Pantalla El Cuerpo Humano7.....	259
Figura 52. Pantalla El Cuerpo Humano8.....	260
Figura 53. Pantalla El Cuerpo Humano9.....	260
Figura 54. Diagrama de Navegación.....	261
Figura 55. Organización del Texto.....	274
Figura 56. Etapas del Proceso de Escribir.....	276
Figura 57. Sistemas de Comunicación Sincrónica y Asincrónica.....	286
Figura 58. Estructura de la Plataforma Moodle.....	292
Figura 59. Organización de los contenidos.....	294
Figura 60. Diagrama de Casos de Uso Docente.....	304
Figura 61. Diagrama de Casos de Uso Gestionar Personas.....	304
Figura 62. Gestionar Actividades.....	305
Figura 63. Gestionar Recursos.....	306
Figura 64. Caso de Uso Estudiante.....	306
Figura 65. Desarrollar Actividades.....	307
Figura 65. Visualizar Recursos.....	308

Figura 67. Estructura de Contenidos de la Plataforma Moodle.....	321
Figura 68. Componentes del Docente.....	322

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Director de Proyecto.....	1
Tabla 2. Participantes Equipo de Trabajo.....	2
Tabla 3. Equipo de Trabajo.....	2
Tabla 4. Actividades Previstas para los Integrantes.....	4
Tabla 5. Matriz del Marco Lógico.....	18
Tabla 6. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos.....	21
Tabla 7. Cronograma de Actividades.....	26
Tabla 8. Presupuesto / Justificación.....	28
Tabla 9. Descripción de gastos de servicios Básicos.....	28
Tabla 10. Descripción de los gastos de Viajes y transporte de personal.....	29
Tabla 11. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias.....	30
Tabla 12. Descripción mantenimiento y reparación.....	30
Tabla 13. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales.....	31
Tabla 14. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales.....	32
Tabla 15. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos.....	32
Tabla 16. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo.....	33
Tabla 17. Antecedentes Personales.....	33
Tabla 18. Antecedentes Académicos.....	34
Tabla 19. Definiciones.....	99
Tabla 20. Descripción del Caso de Uso “Administrar Registrar Usuario”.....	107
Tabla 21. Descripción del Caso de Uso “Ingresar al Sistema ”.....	107

Tabla 22. Descripción del Caso de Uso “Administrar Contenido”	108
Tabla 23. Descripción del Caso de Uso “Crear Evaluación”	108
Tabla 24. Descripción del Caso de Uso “Crear Pregunta”	109
Tabla 25. Descripción del Caso de Uso “Adicionar Usuario”	109
Tabla 26. Descripción del Caso de Uso “Modificar Usuario”	110
Tabla 27. Descripción del Caso de Uso “Eliminar Usuario”	110
Tabla 28. Descripción del Caso de Uso “Listar Usuario”	111
Tabla 29. Descripción del Caso de Uso “Validación”	111
Tabla 30. Descripción del Caso de Uso “Adicionar Nuevo Contenido”	112
Tabla 31. Descripción del Caso de Uso “Modificar Contenido”	112
Tabla 32. Descripción del Caso de Uso “Eliminar Contenido”	113
Tabla 33. Descripción del Caso de Uso “Listar Contenidos”	113
Tabla 34. Descripción del Caso de Uso “Adicionar Nueva Evaluación”	114
Tabla 35. Descripción del Caso de Uso “Modificar Evaluación”	114
Tabla 36. Descripción del Caso de Uso “Eliminar Evaluación”	115
Tabla 37. Descripción del Caso de Uso “Ver Evaluación”	115
Tabla 38. Descripción del Caso de Uso “Adicionar Nueva Pregunta”	116
Tabla 39. Descripción del Caso de Uso “Modificar Pregunta”	116
Tabla 40. Descripción del Caso de Uso “Eliminar Pregunta”	117
Tabla 41. Descripción del Caso de Uso “Ver pregunta”	117
Tabla 42. Características del Usuario	130
Tabla 43. Matriz de Trazabilidad	140
Tabla 44. Sinopsis del Guión “Pantalla Logeo”	144

Tabla 45. Sinopsis del Guión “Pantalla Registrar Usuario”.....	145
Tabla 46. Sinopsis del Guión “Pantalla Introducción”.....	146
Tabla 47. Sinopsis del Guión “Pantalla Menu Principal”.....	147
Tabla 48. Sinopsis del Guión “Pantalla Evaluaciones”.....	148
Tabla 49. Sinopsis del Guión “Pantalla Diccionario”.....	149
Tabla 50. Sinopsis del Guión “Pantalla Ayuda”.....	150
Tabla 51. Sinopsis del Guión “Pantalla Menú Contenidos”.....	151
Tabla 52. Sinopsis del Guión “Pantalla Las Vocales”.....	152
Tabla 53. Sinopsis del Guión “Pantalla Las Vocales1”.....	153
Tabla 54. Sinopsis del Guión “Pantalla El Alfabeto”.....	154
Tabla 55. Sinopsis del Guión “Pantalla El Alfabeto1”.....	156
Tabla 56. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Números”.....	157
Tabla 57. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Números1”.....	158
Tabla 58. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Números2”.....	159
Tabla 59. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Números3”.....	162
Tabla 60. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos”.....	163
Tabla 61. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos1”.....	164
Tabla 62. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos2”.....	165
Tabla 63. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos3”.....	166
Tabla 64. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos4”.....	167

Tabla 65. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos5”	168
Tabla 66. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos6”	169
Tabla 67. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos7”	170
Tabla 68. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos8”	171
Tabla 69. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Verbos9”	172
Tabla 70. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Días de la Semana”	173
Tabla 71. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Días de la Semana1”	174
Tabla 72. Sinopsis del Guión “Pantalla Los Días de la Semana2”	175
Tabla 73. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano”	176
Tabla 74. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano1”	177
Tabla 75. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano2”	178
Tabla 76. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano3”	179
Tabla 77. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano4”	180
Tabla 78. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano5”	181
Tabla 79. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano6”	182
Tabla 80. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano7”	183
Tabla 81. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano8”	184
Tabla 82. Sinopsis del Guión “Pantalla El Cuerpo Humano9”	185
Tabla 83. Descripción de Pantalla Logeo	186
Tabla 84. Descripción de la Pantalla Registrar Usuario	187

Tabla 85. Descripción de la Pantalla Introducción.....	188
Tabla 86. Descripción de la Pantalla Menu Principal.....	190
Tabla 87. Descripción de la Pantalla Evaluaciones.....	191
Tabla 88. Descripción de la Pantalla Diccionario.....	192
Tabla 89. Descripción de la Pantalla Ayuda.....	193
Tabla 90. Descripción de la Pantalla Menú Contenidos.....	194
Tabla 91. Descripción de la Pantalla Las Vocales.....	195
Tabla 92. Descripción de la Pantalla La Vocales1.....	197
Tabla 93. Descripción de la Pantalla El Alfabeto.....	198
Tabla 94. Descripción de la Pantalla El Alfabeto1.....	202
Tabla 95. Descripción de la Pantalla Los Números.....	203
Tabla 96. Descripción de la Pantalla Los Números1.....	204
Tabla 97. Descripción de la Pantalla Los Números2.....	211
Tabla 98. Descripción de la Pantalla Los números3.....	220
Tabla 99. Descripción de la Pantalla Los Verbos.....	220
Tabla 100. Descripción de la Pantalla Los Verbos1.....	221
Tabla 101. Descripción de la Pantalla Los Verbos2.....	222
Tabla 102. Descripción de la Pantalla Los Verbos3.....	223
Tabla 103. Descripción de la Pantalla Los Verbos4.....	224
Tabla 104. Descripción de la Pantalla Los Verbos5.....	225
Tabla 105. Descripción de la Pantalla Los Verbos6.....	226

Tabla 106. Descripción de la Pantalla Los Verbos7.....	227
Tabla 107. Descripción de la Pantalla Los Verbos8.....	228
Tabla 108. Descripción de la Pantalla Los Verbos9.....	229
Tabla 109. Descripción de la Pantalla Los Días de la Semana.....	230
Tabla 110. Descripción de la Pantalla Los Días de la Semana1.....	231
Tabla 111. Descripción de la Pantalla Los días de la Semana2.....	233
Tabla 112. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano.....	234
Tabla 113. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano1.....	235
Tabla 114. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano2.....	235
Tabla 115. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano3.....	236
Tabla 116. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano4.....	237
Tabla 117. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano5.....	238
Tabla 118. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano6.....	239
Tabla 119. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano7.....	240
Tabla 120. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano8.....	241
Tabla 121. Descripción de la Pantalla El Cuerpo Humano9.....	242
Tabla 122. Cuestionario para la Evaluación del Sistema.....	269
Tabla 123. Conclusión del modelo mosca.....	270
Tablas 124. Participantes del Proyecto.....	299
Tablas 125. Gestionar Personas.....	300
Tablas 126. Gestionar Actividades.....	300
Tablas 127. Gestionar Recursos.....	300
Tablas 128. Información sobre Actividades.....	301

Tablas 129. Información sobre Personas.....	303
Tabla 130. Definición de Actores.....	308
Tabla 131. Descripción Gestionar Personas.....	310
Tabla 132. Descripción Gestionar Actividades.....	311
Tabla 133. Descripción Gestionar Recursos.....	312
Tabla 134. Descripción Desarrollar Actividades.....	313
Tabla 135. Descripción Visualizar Recursos.....	314
Tabla 136. Creación y Restablecimiento de Contenidos estandarizados.....	314
Tabla 137. Portabilidad.....	314
Tabla 138. Interfaz Amigable.....	315