

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



SISTEMA MULTIMEDIA EDUCATIVO

“EVA-Electiva I”

Por:

NADIR ESTHER TAVERA CRUZ

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

Junio 2010

TARIJA - BOLIVIA

VºBº

.....

Ing. Alberto Yurquina

DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS Y

TECNOLOGIA

.....

Lic. Gustavo Succi

VICEDECANO

FACULTAD DE CIENCIAS Y

TECNOLOGIA

APROBADO POR:

.....

Lic. Efraín Torrejón Tejerina

.....

Lic. Omar Choque Gonzales

.....

Ing. Gabriela Gutiérrez Molina

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

DEDICATORIA:

A mis padres, Rosa Cruz y
Jorge Tavera por confiar
en mí y apoyarme en cada
momento.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: por haberme puesto en mí, fe y sabiduría, la misma que me fortaleció y dio perseverancia para alcanzar mis objetivos más deseados.

A mis padres: Por su sacrificio y amor, por haber confiado en mi y apoyarme en los buenos y malos momentos.

A mis Docentes: Por haberme enseñado sus conocimientos para poder desenvolverme en mi profesión.

“Es a ustedes que dedico esta conquista con profunda Admiración, Alegría y Respeto”

INDICE

I. CAPITULO 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. Compromiso Del Director Del Proyecto.....	1
I.1.6. Grupo Responsable Del Proyecto	2
I.1.7. Duración (Meses).....	2
I.1.8. Directo Responsable Del Proyecto	2
I.1.9. Presentación del Proyecto.....	2
I.1.10. Descripción Del Proyecto	3
I.1.10.1. Resumen Ejecutivo Del Proyecto	3
I.1.10.2. Descripción, Fundamentación Y Justificación Del Proyecto.	5
I.1.11. Objetivos Del Proyecto.....	8
I.1.11.1. Objetivo General.....	8
I.1.11.2. Objetivos Específicos.....	8
I.1.12. Metodología Para El Desarrollo Del Sistema Multimedia.	9
I.1.12.1. Metodología De Guiones Consta De Las Sigüentes Fases:.....	9
I.1.13. Resultados Esperados	10
I.1.13.1. Transferencia De Resultados	10
I.1.14. Cronograma De Actividades	11
I.1.15. Árbol de Problemas.....	13
I.1.16. Árbol de Objetivos	14
I.1.1. Matriz de Marco Lógico	15
I.2. PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN	17
I.2.1. Grupo 20000. Servicios no personales.....	18
I.2.2. Grupo 30000. Materiales y suministros.....	21
I.2.3. Grupo 40000. Activos Reales.....	24
I.3. CURRÍCULUM VITAE.....	24
I.3.1. Antecedentes Personales	25
I.3.2. Antecedentes académicos.....	25
II. CAPITULO II: COMPONENTES.....	26
II.1. COMPONENTE 1: EVA- ELECTIVA I.....	26
II.1.1. Marco Teórico	26
II.1.1.1. Enfoques Pedagógicos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje	26
II.1.1.1.1. Introducción	26

II.1.1.1.2. Estructura y componentes del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje (PEA).....	26
II.1.1.1.3. Tipos de Modelos Pedagógicos	29
II.1.1.2. Plan estratégico de desarrollo institucional de la UAJMS.....	33
II.1.1.2.1. Misión de la U.A.J.M.S (2007-2011).....	33
II.1.1.2.2. Visión de la U.A.J.M.S (2011).....	33
II.1.1.2.3. Líneas Generales de Acción de la U.A.J.M.S.....	34
II.1.1.2.4. Concepción del profesional a formar	36
II.1.1.2.5. Concepción del conocimiento.....	37
II.1.1.2.6. Concepción de Enseñanza y Aprendizaje	38
II.1.1.2.7. Enfoque Pedagógico del Proceso de Cambio y Transformación en la Educación Superior.....	41
II.1.1.3. Propuesta Pedagógica Para el Proyecto “EVA”	42
II.1.2. Metodología De Desarrollo Del Producto Multimedia	42
II.1.2.1. Factores De Calidad De Productos Multimedia.....	42
II.1.2.1.1. Características de un Sistema Multimedia	43
II.1.2.1.2. Clasificación Según Un Sistema De Navegación	45
II.1.2.1.3. Clasificación Según Su Finalidad Y Base Teórica	46
II.1.2.1.4. Usabilidad De La Multimedia.....	48
II.1.2.1.5. Significado de los Colores.....	49
II.1.2.1.6. Aplicaciones de Multimedia.....	50
II.1.2.1.7. Ciclo de Vida de un Producto Multimedia	51
II.1.2.1.8. La Metáfora.....	52
II.1.2.1.9. Sistemas de Ayuda.....	58
II.1.2.1.10. Comportamiento del usuario	58
II.1.2.1.11. Metáfora de Nuestro Sistema	59
II.1.2.1.12. Educación Virtual	60
II.1.2.1.13. ¿Qué es la educación virtual?	60
II.1.2.1.14. Instrumentos TIC para la educación	61
II.1.2.1.15. Elementos que constituyen la virtualidad.....	61
II.1.2.1.16. Definición de un modelo pedagógico en el modelo educativo virtual.....	62
II.1.2.1.17. Disponibilidad de la tecnología apropiada	64
II.1.2.1.18. Rol del Profesor en la Educación Virtual	67
II.1.2.1.19. Rol del Estudiante en la Educación Virtual.....	68
II.1.2.1.20. KHK Características de la Educación Virtual	68
II.1.2.2. Metodología de Guiones Para el Desarrollo del Sistema Multimedia	70
II.1.2.2.1. Fase I: Planificación	70
II.1.2.2.1.1. Los Contenidos	70
II.1.2.2.1.2. Metodología De La Formación a Utilizar	71
II.1.2.2.1.3. Elaboración de contenidos	71
II.1.2.2.1.4. Adquisición del conocimiento:	72
II.1.2.2.1.5. Contenido del CD:	72

II.1.2.2.2.	Fase II: Diseño Y Prototipo	73
II.1.2.2.2.1.	Diseño Del Guión Multimedia	73
II.1.2.2.2.2.	Sinopsis del Guión.	74
II.1.2.2.2.3.	Estructura del Guión Multimedia	76
II.1.2.2.2.4.	Diagrama de Presentación de Un Documento Multimedia	76
II.1.2.2.2.5.	Sincronización Multimedia	77
II.1.2.2.2.6.	Diseño Funcional.	78
II.1.2.2.2.7.	Seguimiento y control de los usuarios	81
II.1.2.2.2.8.	Diseño Del Prototipo.	82
II.1.2.2.3.	Fase III: Producción	85
II.1.2.2.3.1.	Métodos De Producción	85
II.1.2.2.3.2.	Elementos Multimedia	86
II.1.2.2.3.3.	Organización De Los Recursos De Producción	92
II.1.2.2.3.4.	Producción De Programación	92
II.1.2.2.3.5.	Documentación	93
II.1.2.2.4.	Fase IV: Prueba	94
II.1.2.2.4.1.	Pruebas De Puesta A Punto	94
II.1.3.	Proceso De Desarrollo Del Producto Multimedia.	95
II.1.3.1.	Metodología De Guiones Para el Sistema Multimedia EVA-Electiva I.	95
II.1.3.1.1.	FASE I: Planificación	95
II.1.3.1.1.1.	Objetivos y Alcances	95
II.1.3.1.1.2.	Los Contenidos.	97
II.1.3.1.1.3.	Elaboración de contenidos	99
II.1.3.1.1.4.	Adquisición del conocimiento	99
II.1.3.1.1.5.	Contenido del CD:	99
II.1.3.1.2.	FASE II: Diseño y Prototipo	100
II.1.3.1.2.1.	Diseño Del Guión Multimedia	100
II.1.3.1.2.2.	Guión de Producción Multimedia (Sinopsis del Guión)	101
II.1.3.1.2.3.	Descripción por Pantalla	135
II.1.3.1.2.4.	Diagrama de Presentación del Documento Multimedia	203
II.1.3.1.2.5.	Sincronización Multimedia	228
II.1.3.1.2.6.	Diseño Funcional	246
II.1.3.1.2.7.	Estructura de Datos	248
II.1.3.1.2.8.	Elección De Las Herramientas Necesarias Para El Desarrollo Del Proyecto	250
II.1.3.1.3.	FASE III: PRODUCCIÓN Y PROGRAMACIÓN	251
II.1.3.1.3.1.	Código Fuente	251
II.2.	COMPONENTE 2: “TEXTO ASOCIADO A LA MATERIA ELECTIVA I ELABORADO”	258
II.2.1.	Marco Teórico	258
II.2.1.1.	Tipos de publicaciones Didácticos e Impresos	258
II.2.1.2.	Tipos de edición	261

II.2.1.2.1. La edición y las nuevas tecnologías	262
II.2.1.3. Organización de un Texto	263
II.2.1.3.1. Partes del libro:.....	263
II.2.1.3.2. Estructura de un Texto	265
II.2.1.4. Descripción de la asignatura y el programa docente.....	270
II.2.1.4.1. PROGRAMA DOCENTE	270
II.2.1.4.2. PLAN DE CLASES	272
II.2.2. Propuesta de Componente “Texto asociado a la Materia”	278
II.2.2.1. Problema	278
II.2.2.2. Solución	278
II.2.2.2.1. Organización del texto.....	278
II.2.2.2.1.1. Partes del libro	278
II.2.2.2.1.2. Estructura del Texto	279
II.2.2.2.1.3. Contenido del Texto	280
II.2.2.2.1.4. Objetivo del Texto	280
II.2.2.3. Público Objetivo	280
II.2.2.4. Beneficios Directos e Indirectos	281
II.2.2.5. Conclusión	281
II.3. COMPONENTE 3: “LA MATERIA DE ELECTIVA I, ADAPTADA A LA PLATAFORMA MOODLE”	282
II.3.1. Marco Teórico	282
II.3.1.1. Descripción de la asignatura y programa docente	282
II.3.1.2. Plataforma E-learning	285
II.3.1.2.1. Introducción	285
II.3.1.2.2. Qué es la plataforma E-learning?.....	285
II.3.1.2.3. Características de E-learning.....	286
II.3.1.2.4. Elementos	287
II.3.1.2.5. Sobre la Estandarización	289
II.3.1.2.6. Beneficios.....	292
II.3.1.3. Descripción del MOODLE	293
II.3.1.3.1. Historia	293
II.3.1.3.2. Entornos Virtuales de aprendizaje.....	293
II.3.1.3.2.1. ¿Qué es Moodle?.....	293
II.3.1.3.2.2. Significado de Moodle y sus orígenes.....	294
II.3.1.3.3. Enfoque pedagógico.....	295
II.3.1.3.4. Recursos Moodle.....	295
II.3.1.3.5. Estructura de la Plataforma Moodle.....	297
II.3.1.3.6. Características generales de Moodle.....	298
II.3.1.3.7. Módulos principales en Moodle.....	298
II.3.1.3.8. Organización De Los Contenidos.....	302
II.3.1.3.9. Requerimientos De Sistema	302
II.3.1.3.10. Ventajas	303
II.3.1.3.11. Desventajas	305
II.3.2. Metodología de Requerimientos e-licitación.....	305

II.3.2.1.	Introducción	305
II.3.2.2.	Participantes del Proyecto	307
II.3.2.3.	Descripción del Sistema Actual	307
II.3.2.4.	Objetivos del Sistema	308
II.3.2.5.	Catálogo de Requisitos del Sistema	309
II.3.2.5.1.	Requisitos de Almacenamiento de Información	309
II.3.2.5.2.	Requisitos Funcionales	312
II.3.2.5.2.1.	Diagrama de Casos de Uso	312
II.3.2.5.2.2.	Definición de Actores	315
II.3.2.5.2.3.	Casos de Uso del Sistema	315
II.3.2.5.3.	Requisitos No Funcionales	321
II.3.2.6.	Matriz de Rastreabilidad Objetivos/Requisitos	322
II.3.2.7.	Glosario de Términos	323
II.3.3.	Propuesta de Componente “Adaptación a la Plataforma Moodle”	326
II.3.3.1.	Problema	326
II.3.3.2.	Solución	326
II.3.3.3.	Impacto del Proyecto	328
II.3.3.4.	Publico Objetivo	328
II.3.3.5.	Beneficios Directos	328
II.3.3.6.	Beneficios Indirectos	329
II.3.3.7.	Conclusiones	329
III.	CAPITULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	330
III.1.	CONCLUSIONES.....	330
III.2.	RECOMENDACIONES.....	331
III.3.	BIBLIOGRAFÍA.....	332
ANEXOS.....	333

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Compromiso del Director.....	1
Tabla 2. Directo Responsable del Proyecto	2
Tabla 3. Cronograma de Actividades.....	12
Tabla 4. Matriz de Marco Lógico.....	17
Tabla 5. Presupuesto / Justificación.....	18
Tabla 6. Servicios no personales.....	19
Tabla 7. Descripción de los gastos de viajes y de personal.....	19
Tabla 8. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos de maquinarias.....	20
Tabla 9. Descripción de mantenimiento y reparación.....	20
Tabla 10. Descripción de gastos en servicios profesionales.....	21
Tabla 11. Materiales y suministros.....	21
Tabla 12. Descripción del gasto de productos de papel.....	22
Tabla 13. Descripción de gastos en textil.....	22
Tabla 14. Combustibles productos químicos, farmacéuticos y otros.....	23
Tabla 15. Descripción de gastos en productos varios.....	23
Tabla 16. Descripción de gastos de maquinaria y equipo.....	24
Tabla 17. Descripción de estudios y proyectos para inversión.....	24
Tabla 18. Descripción de gastos y otros activos.....	24
Tabla 19. Antecedentes Personales.....	25
Tabla 20. Antecedentes Académicos.....	25
Tabla 21. Sinopsis del Guión.....	74
Tabla 22. Descripción por Pantalla.....	75
Tabla 23. Sinopsis del Guión - Pantalla Presentación.....	102
Tabla 24. Sinopsis del Guión - Pantalla menú.....	103
Tabla 25. Sinopsis del Guión – Pantalla TEMA I.....	104
Tabla 26. Sinopsis del Guión - Pantalla TEMA II.....	106
Tabla 27. Sinopsis del Guión - Pantalla TEMA III.....	107
Tabla 28. Sinopsis del Guión - Pantalla TEMA IV.....	109
Tabla29. Sinopsis del Guión - Pantalla TEMA V.....	111
Tabla30. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase1_animación1.....	112
Tabla31. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase2_animación1.....	113
Tabla32. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase2_animación12.....	115
Tabla33. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase2_animación13.....	115
Tabla34. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase3_animación1.....	116
Tabla35. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase4_animación1.....	116
Tabla36. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase4_animación12.....	117

Tabla37. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad I_clase4_animación13.....	117
Tabla38. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad II_clase1_animación1.....	118
Tabla39. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad II_clase1_animación12.....	118
Tabla40. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad II_clase1_animación13.....	119
Tabla41. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad II_clase2_animación1.....	119
Tabla42. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad II_clase2_animación12.....	120
Tabla43. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase1_animación1.....	120
Tabla44. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase1_animación12.....	121
Tabla45. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase2_animación1.....	121
Tabla46. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase2_animación12.....	122
Tabla47. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase2_animación13.....	122
Tabla48. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase3_animación1.....	123
Tabla49. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase3_animación12.....	123
Tabla50. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase3_animación13.....	124
Tabla51. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase4_animación1.....	124
Tabla52. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase5_animación1.....	125
Tabla53. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase5_animación12.....	125
Tabla54. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad III_clase5_animación13.....	126
Tabla55. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad IV_clase1_animación1.....	126
Tabla56. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad IV_clase1_animación12.....	127
Tabla57. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad IV_clase2_animación1.....	127
Tabla58. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad IV_clase3_animación1.....	128
Tabla59. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase1_animación1.....	128
Tabla60. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase1_animación12.....	129
Tabla61. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase1_animación13.....	129
Tabla62. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase2_animación1.....	130
Tabla63. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase2_animación12.....	130
Tabla64. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase2_animación13.....	131
Tabla65. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase3_animación1.....	131
Tabla66. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase3_animación12.....	132
Tabla67. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase3_animación13.....	132
Tabla68. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase4_animación1.....	133
Tabla69. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase4_animación12.....	133
Tabla70. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase4_animación13.....	134
Tabla71. Sinopsis del Guión - Pantalla Unidad V_clase4_animación14.....	134
Tabla 72. Descripción de la pantalla Presentación.....	136
Tabla 73. Descripción de la pantalla Menú.....	137
Tabla 74. Descripción de la pantalla TEMA I.....	141

Tabla 75. Descripción de la pantalla TEMA II.....	144
Tabla 76. Descripción de la pantalla TEMA III.....	149
Tabla 77. Descripción de la pantalla TEMA IV.....	153
Tabla 78. Descripción de la pantalla TEMA V.....	157
Tabla 79. Descripción de la pantalla Unidad I_clase1_animacion1.....	158
Tabla 80. Descripción de la pantalla Unidad I_clase2_animación1.....	160
Tabla 81. Descripción de la pantalla Unidad I_clase2_animación12.....	161
Tabla 82. Descripción de la pantalla Unidad I_clase2_animación13.....	162
Tabla 83. Descripción de la pantalla Unidad I_clase3_animación1.....	163
Tabla 84. Descripción de la pantalla Unidad I_clase4_animación1.....	164
Tabla 85. Descripción de la pantalla Unidad I_clase4_animación12.....	165
Tabla 86. Descripción de la pantalla Unidad I_clase4_animación13.....	167
Tabla 87. Descripción de la pantalla Unidad II_clase1_animación1.....	167
Tabla 88. Descripción de la pantalla Unidad II_clase1_animación12.....	168
Tabla 89. Descripción de la pantalla Unidad II_clase1_animación13.....	170
Tabla 90. Descripción de la pantalla Unidad II_clase2_animación1.....	171
Tabla 91. Descripción de la pantalla Unidad II_clase2_animación12.....	172
Tabla 92. Descripción de la pantalla Unidad III_clase1_animación1.....	173
Tabla 93. Descripción de la pantalla Unidad III_clase1_animación12.....	174
Tabla 94. Descripción de la pantalla Unidad III_clase2_animación1.....	175
Tabla 95. Descripción de la pantalla Unidad III_clase2_animación12.....	176
Tabla 96. Descripción de la pantalla Unidad III_clase2_animación13.....	177
Tabla 97. Descripción de la pantalla Unidad III_clase3_animación1.....	178
Tabla 98. Descripción de la pantalla Unidad III_clase3_animación12.....	179
Tabla 99. Descripción de la pantalla Unidad III_clase3_animación13.....	181
Tabla 100. Descripción de la pantalla Unidad III_clase4_animación1.....	182
Tabla 101. Descripción de la pantalla Unidad III_clase5_animación1.....	183
Tabla 102. Descripción de la pantalla Unidad III_clase5_animación12.....	184
Tabla 103. Descripción de la pantalla Unidad III_clase5_animación13.....	185
Tabla 104. Descripción de la pantalla Unidad IV_clase1_animación1.....	186
Tabla 105. Descripción de la pantalla Unidad IV_clase1_animación12.....	187
Tabla 106. Descripción de la pantalla Unidad IV_clase2_animación1.....	188
Tabla 107. Descripción de la pantalla Unidad IV_clase3_animación1.....	189
Tabla 108. Descripción de la pantalla Unidad V_clase1_animación1.....	190
Tabla 109. Descripción de la pantalla Unidad V_clase1_animación12.....	191
Tabla 110. Descripción de la pantalla Unidad V_clase1_animación13.....	192
Tabla 111. Descripción de la pantalla Unidad V_clase2_animación1.....	193
Tabla 112. Descripción de la pantalla Unidad V_clase2_animación12.....	194

Tabla 113. Descripción de la pantalla Unidad V_clase2_animación13.....	195
Tabla 114. Descripción de la pantalla Unidad V_clase3_animación1.....	196
Tabla 115. Descripción de la pantalla Unidad V_clase3_animación12.....	197
Tabla 116. Descripción de la pantalla Unidad V_clase3_animación13.....	198
Tabla 117. Descripción de la pantalla Unidad V_clase4_animación1.....	199
Tabla 118. Descripción de la pantalla Unidad V_clase4_animación12.....	201
Tabla 119. Descripción de la pantalla Unidad V_clase4_animación13.....	202
Tabla 120. Descripción de la pantalla Unidad V_clase4_animación14.....	203
Tabla 121. Plan de Clases Tema1.....	273
Tabla 122. Plan de Clases Tema2.....	274
Tabla 123. Plan de Clases Tema3.....	276
Tabla 124. Plan de Clases Tema4.....	276
Tabla 125. Plan de Clases Tema5.....	277
Tabla 126. Participantes del Proyecto.....	307
Tabla 127. Gestionar Personas.....	308
Tabla 128. Gestionar Actividades.....	308
Tabla 129. Gestionar Recursos.....	309
Tabla 130. Información sobre Actividades.....	310
Tabla 131. Información sobre Personas.....	311
Tabla 132. Información sobre Recursos.....	311
Tabla 133. Gestionar Personas.....	316
Tabla 134. Gestionar Actividades.....	318
Tabla 135. Gestionar Recurso.....	319
Tabla 136. Desarrollar Actividad.....	320
Tabla 137. Visualizar Recurso.....	321
Tabla 138. Requisitos no funcionales.....	322
Tabla 139. Matriz de Rastreabilidad Objetivos/Requisitos.....	323

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problemas.....	13
Figura 2. Árbol de Objetivos.....	14
Figura 3. Resumen del enfoque constructivista.....	41
Figura 4. Estructura Lineal.....	45
Figura 5. Estructura Reticular.....	45
Figura 6. Estructura Jerarquizado.....	46
Figura 7. Esquema de un producto multimedia.....	52
Figura 8. Diagrama de sincronización Temporal.....	76
Figura 9. Sincronización Jerárquica.....	78
Figura 10. Pantalla de presentación.....	203
Figura11. Pantalla Menú.....	204
Figura 12. Pantalla TEMA I.....	205
Figura 13. Pantalla TEMA II.....	205
Figura 14. Pantalla TEMA III.....	206
Figura 15. Pantalla TEMA IV.....	206
Figura 16. Pantalla TEMA V.....	207
Figura 17. Pantalla Unidad I_clase1_animación.....	207
Figura 18. Pantalla Unidad I_clase2_animación1.....	208
Figura 19. Pantalla Unidad I_clase2_animación12.....	208
Figura 20. Pantalla Unidad I_clase2_animación13.....	209
Figura 21. Pantalla Unidad I_clase3_animación1.....	209
Figura 22. Pantalla Unidad I_clase4_animación1.....	210
Figura 23. Pantalla Unidad I_clase4_animación12.....	210
Figura 24. Pantalla Unidad I_clase4_animación13.....	211
Figura 25. Pantalla Unidad II_clase1_animación1.....	211
Figura 26. Pantalla Unidad II_clase1_animación12.....	212
Figura 27. Pantalla Unidad II_clase1_animación13.....	212
Figura 28. Pantalla Unidad II_clase2_animación1.....	213
Figura 29. Pantalla Unidad II_clase2_animación12.....	213
Figura 30. Pantalla Unidad III_clase1_animación1.....	214
Figura 31. Pantalla Unidad III_clase1_animación12.....	214
Figura 32. Pantalla Unidad III_clase2_animación1.....	215
Figura 33. Pantalla Unidad III_clase2_animación12.....	215
Figura 34. Pantalla Unidad III_clase2_animación13.....	216
Figura 35. Pantalla Unidad III_clase3_animación1.....	216
Figura 36. Pantalla Unidad III_clase3_animación12.....	217

Figura 37. Pantalla Unidad III_clase3_animación13.....	217
Figura 38. Pantalla Unidad III_clase4_animación1.....	218
Figura 39. Pantalla Unidad III_clase5_animación1.....	218
Figura 40. Pantalla Unidad III_clase5_animación12.....	219
Figura 41. Pantalla Unidad III_clase5_animación13.....	219
Figura 42. Pantalla Unidad IV_clase1_animación1.....	220
Figura 43. Pantalla Unidad IV_clase1_animación12.....	220
Figura 44. Pantalla Unidad IV_clase2_animación1.....	221
Figura 45. Pantalla Unidad IV_clase3_animación1.....	221
Figura 46. Pantalla Unidad V_clase1_animación1.....	222
Figura 47. Pantalla Unidad V_clase1_animación12.....	222
Figura 48. Pantalla Unidad V_clase1_animación13.....	223
Figura 49. Pantalla Unidad V_clase2_animación1.....	223
Figura 50. Pantalla Unidad V_clase2_animación12.....	224
Figura 51. Pantalla Unidad V_clase2_animación13.....	224
Figura 52. Pantalla Unidad V_clase3_animación1.....	225
Figura 53. Pantalla Unidad V_clase3_animación12.....	225
Figura 54. Pantalla Unidad V_clase3_animación13.....	226
Figura 55. Pantalla Unidad V_clase4_animación1.....	226
Figura 56. Pantalla Unidad V_clase4_animación12.....	227
Figura 57. Pantalla Unidad V_clase4_animación13.....	227
Figura 58. Pantalla Unidad V_clase4_animación14.....	228
Figura 59. Sincronización Pantalla Presentación.....	228
Figura 60. Sincronización de la pantalla menú.....	229
Figura 61. Sincronización Pantalla TEMA I.....	229
Figura 62. Sincronización Pantalla TEMA II.....	230
Figura 63. Sincronización Pantalla TEMA III.....	230
Figura 64. Sincronización Pantalla TEMA IV.....	230
Figura 65. Sincronización Pantalla TEMA V.....	231
Figura 66. Sincronización Pantalla Unidad I_clase1_animación1.....	231
Figura 67. Sincronización Pantalla Unidad I_clase2_animación12.....	232
Figura 68. Sincronización Pantalla Unidad I_clase2_animación13.....	232
Figura 69. Sincronización Pantalla Unidad I_clase3_animación1.....	232
Figura 70. Sincronización Pantalla Unidad I_clase4_animación1.....	233
Figura 71. Sincronización Pantalla Unidad I_clase4_animación12.....	233
Figura 72. Sincronización Pantalla Unidad I_clase4_animación13.....	233
Figura 73. Sincronización Pantalla Unidad II_clase1_animación1.....	234
Figura 74. Sincronización Pantalla Unidad II_clase1_animación12.....	234

Figura 75. Sincronización Pantalla Unidad II_clase1_animación13.....	234
Figura 76. Sincronización Pantalla Unidad II_clase2_animación1.....	235
Figura 77. Sincronización Pantalla Unidad II_clase2_animación12.....	235
Figura 78. Sincronización Pantalla Unidad III_clase1_animación1.....	235
Figura 79. Sincronización Pantalla Unidad III_clase1_animación12.....	236
Figura 80. Sincronización Pantalla Unidad III_clase2_animación1.....	236
Figura 81. Sincronización Pantalla Unidad III_clase2_animación12.....	236
Figura 82. Sincronización Pantalla Unidad III_clase2_animación13.....	237
Figura 83. Sincronización Pantalla Unidad III_clase3_animación1.....	237
Figura 84. Sincronización Pantalla Unidad III_clase3_animación12.....	237
Figura 85. Sincronización Pantalla Unidad III_clase3_animación13.....	238
Figura 86. Sincronización Pantalla Unidad III_clase4_animación1.....	238
Figura 87. Sincronización Pantalla Unidad III_clase5_animación1.....	238
Figura 88. Sincronización Pantalla Unidad III_clase5_animación12.....	239
Figura 89. Sincronización Pantalla Unidad III_clase5_animación13.....	239
Figura 90. Sincronización Pantalla Unidad IV_clase1_animación1.....	239
Figura 91. Sincronización Pantalla Unidad IV_clase1_animación12.....	240
Figura 92. Sincronización Pantalla Unidad IV_clase2_animación1.....	240
Figura 93. Sincronización Pantalla Unidad IV_clase3_animación1.....	240
Figura 94. Sincronización Pantalla Unidad V_clase1_animación1.....	241
Figura 95. Sincronización Pantalla Unidad V_clase1_animación12.....	241
Figura 96. Sincronización Pantalla Unidad V_clase1_animación13.....	241
Figura 97. Sincronización Pantalla Unidad V_clase2_animación1.....	242
Figura 98. Sincronización Pantalla Unidad V_clase2_animación12.....	242
Figura 99. Sincronización Pantalla Unidad V_clase2_animación13.....	242
Figura 100. Sincronización Pantalla Unidad V_clase3_animación1.....	243
Figura 101. Sincronización Pantalla Unidad V_clase3_animación12.....	243
Figura 102. Sincronización Pantalla Unidad V_clase3_animación13.....	244
Figura 103. Sincronización Pantalla Unidad V_clase4_animación1.....	244
Figura 104. Sincronización Pantalla Unidad V_clase4_animación12.....	244
Figura 105. Sincronización Pantalla Unidad V_clase4_animación13.....	245
Figura 106. Sincronización Pantalla Unidad V_clase4_animación14.....	245
Figura 107. Diagrama Navegacional.....	246
Figura 108. Navegación por tema.....	247
Figura 109. Estructura de Datos.....	248
Figura 110. Organización del texto.....	265
Figura 111. Estrategias de Producción de Textos.....	269
Figura 112. Esquema E-learnig.....	289

Figura113. Interoperabilidad entre múltiples LMS.....	290
Figura 114. Estructura de la Plataforma Moodle.....	297
Figura 115. Organización de Los Contenidos.....	301
Figura116. Diagrama de Casos de Uso Docente.....	312
Figura117. Diagrama de Casos de Uso Gestionar Personas.....	312
Figura118. Diagrama de Casos de Uso Gestionar Actividades.....	313
Figura119. Diagrama de Casos de Uso Gestionar Recursos.....	313
Figura120. Diagrama de Casos de Uso Alumno.....	314
Figura121. Diagrama de Casos de Uso Desarrollar Actividades.....	314
Figura122. Diagrama de Casos de Uso Desarrollar Actividades.....	315