

**ELABORACIÓN DE LA PLATAFORMA RED DINÁMICA VERSIÓN 2.0
COMO SOPORTE AL APRENDIZAJE Y DIFUSIÓN DE LA DINÁMICA DE
SISTEMAS EN LA EDUCACIÓN.**

AUTORES:

LAURA PATRICIA PINTO PRIETO

LUIS FERNANDO SIERRA JOYA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE FISICOMECAICAS
ESCUELA INGENIERÍA DE SISTEMAS
BUCARAMANGA
2009**

**ELABORACIÓN DE LA PLATAFORMA RED DINÁMICA VERSIÓN 2.0
COMO SOPORTE AL APRENDIZAJE Y DIFUSIÓN DE LA DINÁMICA DE
SISTEMAS EN LA EDUCACIÓN.**

AUTORES:

LAURA PATRICIA PINTO PRIETO

LUIS FERNANDO SIERRA JOYA

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero de Sistemas

Director

Msc. HUGO ANDRADE SOSA

Magíster en Informática

Codirector

Giovanni López

Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE FISICOMECAICAS

ESCUELA INGENIERÍA DE SISTEMAS

BUCARAMANGA

2009

DEDICATORIA

*A mi madre Alcira Prieto Flórez,
Por brindarme su cariño incondicional,
Por estar siempre a mi lado enseñándome lo
Bello de la vida y por ser más que una madre mi
Mejor amiga.*

*A mis abuelos Antonio José Prieto Celí
y Hortensia Flórez de Prieto
y demás familiares y amigos que siempre me han
Apoyando en todo momento y han creído en mí.*

*Y a Dios por permitirme alcanzar esta meta,
Dándome oportunidades para salir adelante y ser una
Persona de bien.*

Laura Patricia

DEDICATORIA

A mi madre Celina Joya Toscano,

Por su paciencia, comprensión y

Su apoyo incondicional

A mi padre Fermín Sierra Ruiz (Q.P.D)

A mi hermano y familiares que siempre me han

Apoyando en todo momento y han creído en mí.

A mi novia que siempre estuvo apoyándome y

Contribuyéndome para alcanzar esta meta

Luis Fernando

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Hugo Hernando Andrade Sosa, por su dirección y permitirnos realizar este proyecto.

A Giovanni López por sus orientaciones en el desarrollo de este trabajo de grado.

Al profesor Fabio Reyes por compartir su conocimiento y colaboración en nuestro desarrollo profesional.

A la Universidad Industrial de Santander y a la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

A nuestros padres, familiares y amigos quienes creyeron en nuestro esfuerzo y han hecho realidad este sueño de ser ingenieros de sistemas.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	2
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.1 AMBIENTACIÓN.....	4
1.2 ANTECEDENTES.....	4
1.4 OBJETIVOS.....	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.5.1 Definición del problema.....	7
1.5.2 Impacto esperado.....	9
1.5.3 Viabilidad	10
1.5.4 Alcance del proyecto	10
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 AMBIENTACIÓN.....	11
2.2 DINÁMICA DE SISTEMAS EN LA EDUCACIÓN	11
2.2.1 Pensamiento Sistémico (PS) y Dinámica de Sistemas (DS).....	11
2.2.2 Primeras experiencias y pioneros.....	12
2.2.3 Postura frente a una educación tradicional y aportes de la DS.....	13
2.2.4 Sitios Web De Dinámica De Sistemas En La Educación	16
2.2.5 Aportes de la dinámica de sistemas a la educación	19
2.3 WEB 2.0	23
2.3.1 Antecedentes	23
2.3.2 Orígenes de la Web 2.0	23
2.3.3 ¿Qué es la Web 2.0?	24
2.4 APRENDIZAJE COLABORATIVO	25
2.4.1 Definición	25
2.4.2 Ventajas del aprendizaje colaborativo	26
2.4.3 Obstáculos del aprendizaje colaborativo	26
2. 5 AMBIENTE WEB.....	27
2.6 PRUEBAS DE SOFTWARE.....	28
2.6.1 La prueba de caja blanca	28
2.6.2 <i>Las pruebas de caja negra</i>	28
2.6.3 Pruebas a sitios web.	29
2. 7 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN DESARROLLO DEL PROYECTO	32

2.7.1 Servidor web apache.....	32
2.7.2 MYSQL	34
2.7.3 PHP	36
2.7. 4 JAVASCRIPT	37
2.7.5 CSS	38
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLOGÍCO	39
3.1 AMBIENTACIÓN.....	39
3.2 DESCRIPCION DE LA METODOLOGÍA USADA.....	39
3.2.1 Modelo Iterativo e Incremental	39
3.3 DEFINICIÓN DE LOS INCREMENTOS	41
3.3.1 Evaluación de la plataforma Red Dinámica 1.0	42
3.3.2 Incremento 1	43
3.3.3 Incremento 2	45
3.3.4 Incremento 3	46
CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN LA PLATAFORMA RED DINÁMICA 1.0	48
4.1 AMBIENTACIÓN.....	48
4.2 CONOCIMIENTO DEL SITIO.....	48
4.2 .1 ¿Qué es Red Dinámica?	48
4.2.2 ¿De dónde nace Red Dinámica?.....	48
4.2.3 Metodología de Red Dinámica	49
4.2.4 Participantes de Red Dinámica	50
4.2.5 Secciones de contenido de Red Dinámica 1.0	52
4.3 PRUEBAS REALIZADAS EN LA EVALUACIÓN DE RED DINÁMICA 1.0	58
4.3.1 Desarrollo de las pruebas y resultados obtenidos:	59
4.4 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN	66
4.5 REQUISITOS GENERALES PARA RED DINÁMICA 2.0	68
CAPITULO 5. DESARROLLO DEL PROYECTO	71
5.1 AMBIENTACIÓN.....	71
5.2 SELECCIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN:	71
5.3 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE RED DINÁMICA 2.0.....	73
5.3.1 Requisitos no funcionales.....	73
5.3.2 Requisitos de interfaz	74
5.3.3 Requisitos funcionales	77
DIAGRAMAS UML.....	90
5.4 DIAGRAMA DE CLASES	91
5.5 DIAGRAMAS CASOS DE USO DE ALTO NIVEL	93
5.6 DIAGRAMAS PARA LA SECCIÓN PARTICIPANTES	96
5.6.1 Diagrama de casos de uso para la sección participantes	96
5.6.2 Diagrama de actividades para el registro de usuarios	103

5.6.3 Diagrama para la gestión de usuarios por parte del administrador	104
5.7 DIAGRAMAS PARA LA SECCIÓN RECURSOS	105
5.7.1 Diagrama de casos de uso para la sección de recursos.....	105
5.7.2 Diagrama de actividades para el caso de uso proponer recursos.....	112
5.7.3 Diagrama de actividades para el caso de uso consultar recursos	113
5.7.4 Diagrama de secuencias para el manejo de los recursos.....	114
5.8 DIAGRAMAS PARA LAS LECCIONES.....	115
5.8.2 Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 1	127
5.8.3 Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 2	128
5.8.4 Diagrama de actividades para modificar una lección.....	129
5.8.5 Diagrama de actividades para consultar lecciones	130
5.8.6 Diagrama de actividades para actualización de lecciones parte 1	131
5.8.7 Diagrama de actividades para actualización de lecciones parte 2	132
5.8.8 Diagrama de actividades para asesorar una lección	133
5.8.9 Diagrama de secuencias para enviar una experiencia	134
5.8.10 Diagrama de secuencias para modificar una lección.....	135
5.8.11 Diagrama de secuencias para asignar un experto a una lección	136
5.8.12 Diagrama de secuencias para asesorar una lección	137
5.8.13 Diagrama de casos de uso para actualización de lecciones.....	138
5.9 DIAGRAMAS UML PARA LA BANDEJA DE MENSAJES	143
5.9.1 Diagrama de casos de uso para mensajes.....	143
5.9.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PARA MENSAJES	147
5.9.3 Diagrama de secuencia para enviar mensaje.....	148
5.9.4 Diagrama de secuencia para leer mensaje.....	148
5.9.5 Diagrama de secuencia para responder mensaje.....	149
5.9.6 Diagrama de secuencia eliminar mensaje	149
5.10 DIAGRAMAS UML PARA EL FORO	150
5.10.1 Diagrama de casos de uso para el foro	150
5.10.2 Diagrama de secuencias para crear foro y eliminar foro.....	154
5.10.3 Diagrama secuencia crear tema en el foro	155
5.10.4 Diagrama de actividades para el foro	156
5.11 DIAGRAMAS UML PARA LA CARTELERA DE NOTICIAS	157
5.11.1 Diagrama de casos de uso para la cartelera de noticias.....	157
5.11.2 Diagrama actividades cartelera de noticias	160
5.12 DIAGRAMAS UML PARA EL CHAT.....	160
5.12.1 Diagrama de casos de uso para un chat.	160
5.12.2 Diagrama actividades Chat	164
5.13 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	165
CAPITULO 6. DESCRIPCIÓN DEL SITIO WEB DESARROLLADO	170

6.1 AMBIENTACIÓN.....	170
6.2 INTERFAZ DE LA PLATAFORMA WEB	170
6.3 DESCRIPCIÓN DE LAS SECCIONES DE CONTENIDO.....	172
6.3.1 Sección Recursos	172
6.3.2 Sección Comunicación.....	174
6.3.3 Sección Participantes.....	178
6.3.4 Ayuda.....	180
6.3.5 Sección lecciones	180
6.3.6 Sección Administrador	193
6.7.9 Funcionalidades exclusivas del usuario experto.....	203
6.4 TIPOS DE USUARIO DE RED DINÁMICA	207
6.4 INGRESO DE USUARIOS.....	208
6.4.1 Ingreso de usuarios ya registrados	208
6.4.2 Registro de usuarios nuevos	208
6.5 USUARIO GENERAL.....	210
CAPÍTULO 7. MANUAL TÉCNICO	211
7.1 AMBIENTACIÓN.....	211
7.2 ASPECTOS CLAVES PARA EL MANTENIMIENTO Y DESARROLLO.....	211
7.3 ESTRUCTURA DEL MENÚ PRINCIPAL.....	216
7.4 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERNA DEL SITIO.....	217
7.4.1 Descripción de las páginas.....	219
7.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL PARA RED DINÁMICA.....	235
7.6 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS	236
7.7 ESPECIFICACIÓN DE LAS TABLAS DE LAS BASE DE DATOS.....	241
CAPITULO 8. PRUEBAS.....	256
8.1 AMBIENTACIÓN	256
8.2 REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A LAS PÁGINAS	256
8.3 PRUEBAS CON USUARIOS.....	257
8.4 PRUEBAS DE INTERFACES Y CONTENIDOS	258
8.5 RESULTADOS GENERALES DE LAS PRUEBAS.....	259
CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES.....	261
CAPÍTULO 10. RECOMENDACIONES	263
CAPÍTULO 11. BIBLIOGRAFIA	264
ANEXOS.....	266

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo deseado para las lecciones.....	9
Figura 2. Modelo Iterativo Incremental para el ciclo de vida del software.....	40
Figura 3. Definición de incrementos.....	41
Figura 4. Diagrama de la estructura del sitio web Red Dinámica 1.0	52
Figura 5. Opciones del menú Seguridad	55
Figura 6. Opciones del menú Básicas	56
Figura 7. Opciones del menú Lecciones.....	56
Figura 8. Interfaz de programación de foros.....	57
Figura 9. Opción de Monitoreo	57
Figura 10. Una parte de la base de datos.....	62
Figura 11. Diagrama de clases para Red Dinámica.....	91
Figura 12. Caso de uso de alto nivel.....	93
Figura 13. Diagrama de casos de uso para la sección participantes.....	96
Figura 14. Diagrama De Actividades Para El Registro De Usuarios.....	103
Figura 15. Diagrama para la gestión de usuarios por parte del administrador.....	104
Figura 16. Diagrama de casos de uso para la Sección de Recursos	105
Figura 17. Diagrama de actividades para proponer recursos	112
Figura 18. Diagrama de actividades para consultar recursos.....	113
Figura 19. Diagrama de secuencias para la sección recursos	114
Figura 20. Diagrama de casos de uso para la sección lecciones	115
Figura 21. Diagrama de actividades para enviar una experiencia	127
Figura 22. Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 2.	128
Figura 23. Diagrama de actividades para modificar una lección	129
Figura 24. Diagrama de actividades para consultar una lección.	130
Figura 25. Actualización de lecciones parte 1.	131
Figura 26. Actualización de lección parte 2.....	132
Figura 27. Asesorar una lección	133
Figura 28. Diagrama de Secuencias para Enviar una experiencia.....	134
Figura 29. Diagrama de secuencias para Modificar una lección	135
Figura 30. Diagrama de Secuencias para Asignar un experto a una lección.....	136
Figura 31. Diagrama de secuencia para asesorar una lección.....	137
Figura 32. Actualización de lecciones.....	138

Figura 33. Casos de uso para la bandeja de mensajes.....	143
Figura 34. Diagrama de actividades para mensajes	147
Figura 35. Diagrama de secuencia enviar mensaje	148
Figura 36. Diagrama de secuencia para leer mensaje	148
Figura 37. Diagrama de secuencia para responder mensaje	149
Figura 38. Diagrama de secuencia eliminar mensaje.....	149
Figura 39. Diagrama de Casos de uso para el foro.....	150
Figura 40. Diagrama de secuencias para crear y eliminar un foro.....	154
Figura 41. Diagrama de secuencias para crear temas en el foro.	155
Figura 42. Diagrama de actividades para el foro.....	156
Figura 43. Diagrama de casos de uso para la cartelera.....	157
Figura 44. Diagrama de actividades para la cartelera de noticias	160
Figura 45. Diagrama de casos de uso para el chat.....	161
Figura 46. Diagrama de actividades para el chat.....	164
Figura 47. Diagrama entidad relación para el sitio Red Dinámica.....	165
Figura 48. Diagrama de base de datos para las funcionalidades básicas	166
Figura 49. Diagrama de base de datos para las funcionalidades de comunicación.	167
Figura 50. Diagrama de base de datos para el gestor menú.....	168
Figura 51. Diagrama entidad relación para el manejo de lecciones	169
Figura 52. Página de inicio.....	170
Figura 53. Página al ingresar sesión.....	171
Figura 54. Menú horizontal desplegable	171
Figura 55. Organización del menú principal.....	172
Figura 56. Sección Recursos	172
Figura 57. Proponga recursos.....	173
Figura 58. Enlaces de Interés	174
Figura 59. Comunicación	174
Figura 60. Publicar noticias.....	175
Figura 61. Bandeja de entrada.....	176
Figura 62. Búsqueda de mensajes.....	176
Figura 63. Redactar Mensaje	177
Figura 64. Foros	177
Figura 65. Temas del foro.....	178
Figura 66. Respuestas al tema	178
Figura 67. Menú Participantes	179
Figura 68. Búsqueda de participantes.....	179

Figura 69. Búsqueda de instituciones	179
Figura 70. Ayuda	180
Figura 71. Formulario para enviar una lección.	182
Figura 72. Formulario para agregar recursos a una lección.	182
Figura 73. Formulario para sugerir una lección.	183
Figura 74. Modificar información general de una lección	184
Figura 75. Formulario para modificar una experiencia	185
Figura 76. Página mis lecciones.	186
Figura 77. Información completa de la lección	187
Figura 78. Consultar mis lecciones en consideración.....	188
Figura 79. Crear una versión	189
Figura 80. Adjuntar recursos a una versión de la lección	189
Figura 81. Lecciones tipo desarrollo terminadas y publicadas.	190
Figura 82. Consultar y Calificar una lección.	191
Figura 83. Mensaje respuesta a la calificación de una lección	192
Figura 84. Comentar una lección.	192
Figura 85. Menú Administrador	193
Figura 86. Submenú usuarios	193
Figura 87. Búsqueda de participantes.....	194
Figura 88. Permisos de los usuarios	194
Figura 89. Usuarios por grupo	195
Figura 90. Mover a otro grupo.....	195
Figura 91. Submenú Básicas	196
Figura 92. Submenú Administrar recursos	196
Figura 93. Menú Principal del sitio	197
Figura 94. Funciones del menú administrador relacionas con lecciones.	198
Figura 95. Información que ve el administrador sobre las lecciones enviadas por los usuarios.....	198
Figura 96. Lista de expertos para asignar a una lección	199
Figura 97. Resultados de la convocatoria	200
Figura 98. Cierre de una convocatoria.	201
Figura 99. Publicar lecciones en consideración.	202
Figura 100. Formulario para enviar un mensaje al usuario que envió una lección ...	202
Figura 101. Actualización de lecciones	203
Figura 102. Menú de lecciones para el usuario experto	204
Figura 103. Lecciones asignadas al usuario experto.....	204

Figura 104. Consulta de una lección asignada a un usuario experto.	205
Figura 105. Recursos de la lección consultada.....	206
Figura 106. Comentarios que se pueden agregar a una lección en estado prueba. .	206
Figura 107. Opción de terminar una lección.....	207
Figura 108. Inicio sesión.....	208
Figura 109. Registrarse	208
Figura 110. Formulario de registro.....	209
Figura 111. Selección categoría.....	209
Figura 112. Niveles del menú principal.	216
Figura 113. Organización del menú principal.	216
Figura 114. Árbol de la estructura interna del sitio	217
Figura 115. Diagrama de casos de uso general de Red Dinámica.....	235
Figura 116. Diagrama general de la base de datos.....	236
Figura 117. Diagrama de base de datos para las funcionalidades básicas	237
Figura118. Diagrama de base de datos para las funcionalidades de comunicación. .	238
Figura 119. Diagrama de base de datos para el gestor menú.....	239
Figura 120. Diagrama entidad relación para el manejo de lecciones	240

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Glosario de clases.....	92
Tabla 2. Tabla .Especificación datos del usuario general.....	94
Tabla 3. Especificaciones del actor invitado.....	94
Tabla 4. Especificaciones del actor profesor.....	95
Tabla 5. Especificaciones del actor Estudiante.....	95
Tabla 6. Especificaciones del actor Experto.....	95
Tabla 7. Especificaciones del actor Administrador.....	96
Tabla 8. Especificaciones para el caso de uso Buscar Participante.....	97
Tabla 9. Especificaciones para el caso de uso Ver perfil de usuario.....	98
Tabla 10. Especificaciones para el caso de uso Consultar lista de instituciones.....	98
Tabla 11. Especificaciones para el caso de uso ver información personal.....	99
Tabla 12. Especificaciones para el caso de uso Modificar Datos Personales.....	99
Tabla 13. Especificaciones para el caso de uso Cambiar Contraseña.....	100
Tabla 14. Especificaciones para el caso de uso Editar Datos de los usuarios.....	101
Tabla 15. Especificaciones para el caso de uso Crear Usuarios.....	102
Tabla 16. Especificaciones para el caso de uso Completar datos de la institución ...	102
Tabla 17. Especificaciones para el caso de uso Consultar Recursos.....	106
Tabla 18. Especificaciones para el caso de uso llenar encuesta de uso.....	107
Tabla 19. Especificaciones para el caso de uso proponer recursos.....	108
Tabla 20. Especificaciones para el caso de uso Descargar Recursos.....	108
Tabla 21. Especificaciones para el caso de uso Descargar Software.....	109
Tabla 22. Especificaciones para el caso de uso gestionar tabla de tipos de recursos.....	109
Tabla 23. Especificaciones para el caso de uso Modificar Recursos.....	110
Tabla 24. Especificaciones para el caso de uso Activar Recursos.....	111
Tabla 25. Especificaciones para el caso de uso Eliminar Recursos.....	111
Tabla 26. Especificaciones para el caso de uso Enviar Experiencia.....	116
Tabla 27. Especificaciones para el caso de uso Modificar datos generales de la lección.....	117
Tabla 28. Especificaciones para el caso de uso Agregar recursos a la lección.....	118
Tabla 29. Especificaciones para el caso de uso Consultar lecciones.....	118
Tabla 30. Especificaciones para el caso de uso Comentar la lección.....	119
Tabla 31. Especificaciones para el caso de uso Descargar Recursos de la lección..	119

Tabla 32. Especificaciones para el caso de uso Ver lista de lecciones Asignadas....	120
Tabla 33. Especificaciones para el caso de uso Revisar y asesorar la lección	120
Tabla 34. Especificaciones para el caso de uso crear, editar y eliminar categoría de temas.....	122
Tabla 35. Especificaciones para el caso de uso Eliminar lección	122
Tabla 36. Especificaciones para el caso de uso publicar lecciones.....	123
Tabla 37. Especificaciones para el caso de uso Asignar Experto	125
Tabla 38. Especificaciones para el caso de uso ver lista de lecciones propias	125
Tabla 39. Especificaciones para el caso de uso crear nueva versión.....	126
Tabla 40. . Especificación del caso de uso consultar lecciones	139
Tabla 41. . Especificación de casos de uso para ser interesado en participar en una lección	140
Tabla 42. .Especificación de casos de uso calificar una lección.....	140
Tabla 43. . Especificación de casos de uso crear versiones de una lección.....	141
Tabla 44. . Especificación de casos de uso consultar lecciones desactualizadas	141
Tabla 45. . Especificación de casos de uso enviar convocatoria pública.....	142
Tabla 46. . Especificación de casos de uso asignar líder de desarrollo.....	143
Tabla 47. Especificaciones para el caso de uso enviar mensaje.....	144
Tabla 48. Especificaciones para el caso de uso revisar mensaje.....	145
Tabla 49. Especificaciones para el caso de uso responder mensaje	145
Tabla 50. Especificaciones para el caso de uso eliminar mensaje	146
Tabla 51. Especificaciones para el caso de uso revisar mensajes enviados.....	146
Tabla 52. Especificaciones para el caso de uso Crear temas.	151
Tabla 53. . Especificaciones para el caso de uso contestar mensajes.	152
Tabla 54. Especificación para el caso de uso citar comentario.	152
Tabla 55. Especificación para el caso de uso enviar mensajes privados.	153
Tabla 56. Especificación del caso de uso subir noticia.....	158
Tabla 57. Especificación para el caso de uso eliminar noticia.....	158
Tabla 58. Especificación para el caso de uso eliminar noticia por parte del administrador.....	159
Tabla 59. Especificación del caso hablar con otro usuarios conectados.	161
Tabla 60. Especificación del caso enviar mensaje privado	162
Tabla 61. Especificación del caso de uso Responder mensaje privado	162
Tabla 62. Especificación del caso de uso desconectarse y conectarse al chat	163
Tabla 63. Descripción de las carpetas del sitio	219
Tabla 64. Páginas de la carpeta administrador	224

Tabla 65. Páginas de la Carpeta Informes	225
Tabla 66. Páginas de la carpeta principal.	229
Tabla 67. Páginas de la Carpeta Lecciones.....	233
Tabla 68. Páginas de la Carpeta encuesta.	233
Tabla 69. Páginas de la Carpeta Cartelera	233
Tabla 70. Páginas de la Carpeta Foro.	234

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Glosario.....	267
Anexo 2 Manual de usuario.....	269
Anexo 3 Guía de exploración del sitio web.....	322
Anexo 4 Formato de pruebas de red dinámica.....	331

RESUMEN

TÍTULO: ELABORACIÓN DE LA PLATAFORMA RED DINÁMICA VERSIÓN 2.0 COMO SOPORTE AL APRENDIZAJE Y DIFUSIÓN DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS EN LA EDUCACIÓN.¹

AUTORES: LAURA PATRICIA PINTO PRIETO
LUIS FERNANDO SIERRA JOYA²

PALABRAS CLAVES: Red Dinámica, Dinámica de sistemas, Pensamiento sistémico, difusión de la dinámica de sistemas en la escuela, red de aprendizaje colaborativo, red de profesores, grupo SIMON.

DESCRIPCIÓN

Este proyecto de grado trata sobre el diseño, desarrollo e implantación de una Red de aprendizaje colaborativo llamada Red Dinámica, cuyo propósito es contribuir en la difusión de la dinámica de sistemas en la escuela.

Red Dinámica principalmente está formada por profesores de escuelas que trabajan en la integración de la dinámica de sistemas en la educación Colombiana para los grados de preescolar, primaria y secundaria.

La principal funcionalidad de Red Dinámica es el desarrollo de lecciones, en el cual los usuarios del sitio envían sus experiencias o sugerencia de lección para que sean elaboradas por un grupo de usuarios interesados en el tema y un experto asignado que asesora el proceso; estas experiencias siguen un proceso de desarrollo colaborativo hasta alcanzar un nivel de calidad necesario para publicarse en el sitio y ser aplicado en las escuelas; después de un tiempo de uso de la lección es posible que esta requiera ser actualiza.

Teniendo en cuenta que es una red de aprendizaje debe existir una interacción constante entre los participantes del sitio, por tal razón se prestó especial atención al diseño y desarrollo de las funcionalidades de comunicación presentes en el sitio, entre las cuales encontramos: Cartelera de noticias, Envío y recepción de mensajes, Foros y chat.

¹ Trabajo de Grado: Modalidad Investigación.

² Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director: Hugo Hernando Andrade Sosa. Codirector. Giovanni López Molina.

ABSTRACT

TITLE: ELABORATION OF THE PLATFORM DYNAMIC NETWORK VERSION 2.0 LIKE SUPPORT TO THE LEARNING AND DIFFUSION OF THE SYSTEMS DYNAMICS IN THE EDUCATION.³

AUTHORS: LAURA PATRICIA PINTO PRIETO
LUIS FERNANDO SIERRA JOYA⁴

KEY WORDS: Network Dynamics, System Dynamics, Systems Thinking, diffusion of the dynamics of school systems, collaborative learning network, a network of teachers, group SIMON, Universidad Industrial de Santander, CPE-UIS, Computers for Schools, Website.

DESCRIPTION

This degree project is on the design, development and implementation of a collaborative learning network called dynamic network whose purpose is to contribute in the diffusion of systems dynamics in the school.

Dynamic network mainly is formed by teachers of schools that work in the integration of the dynamics of systems in the Colombian education in the Colombian education for grades preschool, primary and secondary schools.

The main functionality of Network Dynamics is the development of lessons, in which site users send their experiences or suggestions for lesson to be drawn up by a group of users interested in the subject and assigned an expert to advise the process, these experiences follow a collaborative development process to reach a level of quality required for publication on the site and applied in schools, after a time of use of the lesson is possible that this needed to be updated.

Considering that is a learning network must exist a constant interaction between the participants of the site, for such reason lent special attention to the design and development of the present functionalities of communication in the site, between which we found: Billboard of the news, Sent and reception of messages, Forums and chat.

³ Thesis: Investigation.

⁴ Faculty of Physics and Mechanical engineering, School of engineer and Information Systems.

Director: Hugo Hernando Andrade Sosa, Codirector: Giovanni López Molina.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las tendencias educativas se orientan a nuevos esquemas centrados en el aprendizaje y en el trabajo colaborativo, con importantes demandas de comunicación y acceso efectivo a recursos de información en los cuales las tecnologías de información, los ambientes virtuales y el internet han ampliado las posibilidades en este sentido.

Red Dinámica es el nombre que recibe la red para el conocimiento y difusión de la dinámica de sistemas en la educación, adicionalmente ofrece un espacio donde la comunidad educativa tiene la posibilidad de profundizar su estudio, el aprendizaje y la construcción de materiales de clase de manera colaborativa, compartiendo aciertos y desaciertos, aprendiendo no solo de la experiencia propia si no de la de los demás participantes, en general aprender de manera colaborativa y en red.

El grupo SIMON en su labor de investigación, acompañamiento, y el continuo uso de los profesores de diferentes escuelas que conforman esta red de aprendizaje, plantearon la necesidad de mejorar varios aspectos de la plataforma Red Dinámica 1.0 por lo cual se inicia este proyecto de grado para realizar una segunda versión con con nuevas funcionalidades para la comunicación entre usuarios, la gestión de contenidos y la administración del sistema, que permite dar un mejor soporte a una red de profesores que trabajan en la integración de la dinámica de sistemas a la escuela.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME

Este documento contiene un informe referente a cada una de las etapas llevadas a cabo en el desarrollo del proyecto: **Elaboración De La Plataforma Red Dinámica Versión 2.0 Como Soporte Al Aprendizaje Y Difusión De La Dinámica De Sistemas En La Educación**. La información se encuentra distribuida así:

CAPITULO 1. Presentación del Proyecto: Se realiza un análisis de los antecedentes del proyecto, definición del problema, objetivos generales, específicos, justificación y alcances del proyecto.

CAPITULO 2. Marco Teórico: Se presentan los conceptos utilizados en el desarrollo técnico del proyecto.

CAPITULO 3. Marco Metodológico: En este capítulo se menciona el procedimiento metodológico que se siguió para la elaboración del proyecto y las razones por la que se escogió dicha metodología.

CAPITULO 4. Evaluación De La Plataforma Red Dinámica Versión 1.0: En este capítulo se presenta el análisis del sistema que existía al iniciar el proyecto, esta evaluación permitió conocer la estructura, procesos, secciones de contenido y determinó las deficiencias, limitaciones y necesidades de la plataforma Red Dinámica.

CAPITULO 5. Desarrollo de la plataforma: En este capítulo se muestra los diagramas UML, los requisitos de cada una de las funcionalidades y presentación de la base de datos.

CAPITULO 6. Descripción del sitio web desarrollado: Se presenta la descripción del sitio desarrollado durante el proyecto; permite al lector conocer las características y formas de funcionamiento de la plataforma.

CAPITULO 7. Manual Técnico: Este capítulo presenta la descripción de la estructura del sitio y aspectos técnicos necesarios para realizar mantenimiento y soporte al sistema.

CAPITULO 8. Documentación de Pruebas del Sistema: Se presenta un informe de las pruebas realizadas a la herramienta desarrollada y los resultados obtenidos.

CAPITULO 9. Conclusiones y Recomendaciones: Este capítulo presenta las conclusiones del trabajo realizado, se dan recomendaciones y sugerencias a tener en cuenta en la elaboración de futuros proyectos.

ANEXO 1. Glosario de términos: Presenta la lista de algunos términos utilizados en el proyecto que permita al lector entender claramente el contenido del libro.

ANEXO 2. Manual de usuario: Presenta una guía del sitio que permite a los usuarios del sitio aprender a utilizar las funcionalidades adecuadamente.

ANEXO 3. Guía de exploración del sitio web: Presenta la guía utilizada para la realización de las pruebas del sitio.

ANEXO 4. Formato de evaluación de pruebas de Red Dinámica. Este anexo muestra los formatos de evaluación que llenaron los usuarios que realizaron las pruebas del sitio.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 AMBIENTACIÓN

Con el fin de dar a conocer los objetivos y las razones que originaron este proyecto de grado, se presenta al lector este capítulo; el cual contiene la descripción del proyecto, una pequeña definición y antecedente de Red Dinámica, los objetivos establecidos, la justificación y el alcance del proyecto.

1.2 ANTECEDENTES

Al iniciar el proyecto se encuentra en funcionamiento **Red Dinámica 1.0**, sitio que a través de Internet abre una ventana al aprendizaje y la construcción de materiales de clase de manera colaborativa, compartiendo aciertos y desaciertos, aprendiendo no solo de la experiencia propia si no de la de los demás participantes. El sitio ofrece una serie de servicios diseñados y desarrollados pensando en el aprendizaje y la difusión de la Dinámica de Sistemas.

Red Dinámica, es una propuesta orientada inicialmente a satisfacer las necesidades de acompañamiento de docentes y estudiantes interesados en incluir la Dinámica de Sistemas en su proceso de formación, centrándose principalmente en los grados desde preescolar hasta undécimo grado.

1.3 ¿DE DONDE NACE RED DINÁMICA?

Red Dinámica 1.0 nace en el marco del convenio Universidad Industrial de Santander – Computadores para Educar (UIS-CPE). La plataforma Red Dinámica 1.0 fue desarrollada en el proyecto de pregrado: Sitio Web Para Facilitar El Aprendizaje Y La Difusión De La Dinámica De Sistemas En La Educación / Lilian Rocío Castañeda Meza

El grupo de Investigación en Modelado y Simulación(SIMON), promueve una propuesta de integración interdisciplinaria, donde la informática constituye un recurso que aporta software especializado, con el cual es posible promover procesos de aprendizaje caracterizados por la construcción (modelado), la experimentación (simulación) y el uso con sentido de la información; es decir, procesos de construcción y reconstrucción de conocimiento.

En esta propuesta, el grupo SIMON presenta la D.S como un lenguaje para apoyar procesos de aprendizaje principalmente dirigidos a la comunidad educativa colombiana de preescolar, básica y media.

El grupo SIMON durante su existencia ha trabajado para hacer aportes a las dificultades de difusión de la D.S, y actualmente lo continua; sin embargo el sector de la comunidad educativa interesada en iniciar o continuar con su proceso de aprendizaje, requiere de un acompañamiento permanente, una propuesta concreta que permita dinamizar el proceso de difusión y aplicación de la D.S en la educación colombiana preescolar, básica y media; un ambiente en donde la comunidad educativa tenga la posibilidad de profundizar su estudio, desarrollar materiales, compartir experiencias, y en general aprender de manera.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar, Diseñar, Desarrollar e Implantar Red Dinámica versión 2.0 con nuevas funcionalidades para la comunicación entre usuarios, la gestión de contenidos y la administración del sistema, que permitan dar soporte a una red de profesores que trabajan en la integración de la dinámica de sistemas a la escuela.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar la evaluación de la plataforma Red Dinámica 1.0, que permita conocer su estructura y procesos, con el fin de determinar deficiencias, limitaciones y necesidades del sistema, teniendo en cuenta los aportes de los usuarios del sitio. La evaluación debe contemplar los siguientes elementos:

1.1 Revisar la documentación del sitio.

1.2 Revisar diseño de la base de datos.

1.3 Análisis de requisitos generales teniendo en cuenta la perspectiva de los usuarios y los propósitos de la red de aprendizaje.

2. Realizar los procesos necesarios para cambiar la plataforma de Red Dinámica 1.0 a un lenguaje de programación que permita una mayor mantenibilidad del sitio y se acople a las necesidades de los usuarios incluyendo como mínimo los siguientes aspectos:

2.1 Rediseñar la base de datos

2.2 Perfeccionar las funcionalidades existentes en Red Dinámica 1.0 entre las cuales se destacan: publicación y consulta de recursos, desarrollo de lecciones y la sección de participantes, permitiendo una mejor gestión de contenidos y usabilidad del sitio.

2.3 Hacer la migración de datos equivalente entre la base de datos usada de la versión 1.0 a la base de datos que se utilice para la versión 2.0.

2.4 Implementar un foro con características adicionales a las existentes en el foro de Red Dinámica 1.0 de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

3. Desarrollar nuevas funcionalidades establecidas en el análisis y diseño del sistema prestando especial atención a:

3.1 Funcionalidades de comunicación que permitan mayor interrelación de los participantes: Chat, cartelera de noticias, y envío de mensajes entre

los usuarios de Red Dinámica que permita una comunicación más eficiente.

3.2 Funcionalidades de generación de recordatorios, manejador de encuestas y consulta de indicadores estadísticos, mediante el uso de tareas programadas y parametrizables desde el modulo administrador.

3.3 Nuevos servicios para el manejo de las lecciones generadas por los participantes de la red que permitan hacer modificaciones después de desarrolladas y publicadas en el sitio con el fin de producir lecciones que se adapten fácilmente a los cambios.

4. Elaborar el manual de usuario, ayudas en línea y manual técnico que facilite el mantenimiento, soporte y uso del sitio web.

5. Implantar la plataforma Red Dinámica 2.0 en el servidor del grupo SIMON.

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 Definición del problema

En el marco del convenio Universidad Industrial de Santander – Computadores para Educar (UIS-CPE), el grupo de Investigación en Modelado y Simulación (SIMON), promueve una propuesta de integración interdisciplinaria, donde la informática constituye un recurso que aporta software especializado, con el cual es posible promover procesos de aprendizaje caracterizados por la construcción (modelado), la experimentación (simulación) y el uso con sentido de la información; es decir, procesos de construcción y reconstrucción de conocimiento.

En esta propuesta, el grupo SIMON presenta la Dinámica de Sistemas como un lenguaje para apoyar procesos de aprendizaje principalmente dirigidos a la comunidad educativa colombiana de preescolar, básica y media.

Red Dinámica es una red de aprendizaje colaborativo orientado por profesionales y expertos del grupo de investigación SIMON de la Universidad

Industrial de Santander, sitio diseñado para dinamizar el proceso de difusión y aplicación de la dinámica de sistemas en la educación Colombiana preescolar, básica y media a través de la construcción colectiva del conocimiento; un ambiente en donde la comunidad educativa tiene la posibilidad de profundizar su estudio, desarrollar materiales y compartir experiencias.

Como resultado del uso, las observaciones, sugerencias de los usuarios y las labores de administración desarrolladas, se identificaron las siguientes dificultades y necesidades de Red Dinámica 1.0 que se dieron solución en el desarrollo de este proyecto.

- Algunos procedimientos del modulo administrador requerían un gran número de pasos para realizarse, la interfaz no era muy amigable e intuitiva para el usuario y presentaba limitaciones en el soporte de algunos tipos de archivos.
- Teniendo en cuenta que Red Dinámica es una red en la cual el aprendizaje se construye de forma colectiva se identificaron deficiencias en la comunicación entre usuarios.
- Uno de los aspectos más importantes que maneja la plataforma es el manejo de lecciones y publicación de experiencias de los participantes; basados en la experiencia obtenida en los 2 años surgieron necesidades como:
 - ❖ Se necesitaba categorizar las lecciones por prioridades de acuerdo al uso de la lección.
 - ❖ En Red Dinámica 1.0 después publicada una lección no era posible hacer modificaciones, lo cual generaba lecciones desactualizadas; por tal razón fue necesario desarrollar servicios para las lecciones que permiten que la lección siga el siguiente ciclo:

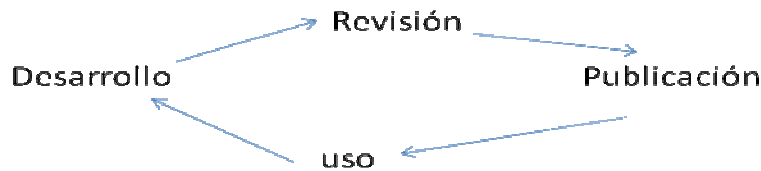


Figura 1. Ciclo deseado para las lecciones.

- Red Dinámica 1.0 se desarrolló con el framework Struts de soporte para el desarrollo de aplicaciones Web bajo el patrón MVC (Modelo Vista Controlador) para la plataforma J2EE, este representa una limitación actualmente ya que el framework está sufriendo una rápida cantidad de cambios que dan como resultado métodos desaprobados y mayor dificultad para agregar nuevos componentes⁵.
- Red Dinámica 1.0 presentó problemas de funcionamiento en el servidor, errores difíciles de corregir debido al lenguaje (struts y jsp) y el código existen en Red Dinámica 1.0 no cuenta con comentarios, estructura y calidad adecuada que permita hacer un mantenimiento al sitio y la reutilización del código para futuros desarrollos.

1.5.2 Impacto esperado

Con la realización de Red Dinámica 2.0 se espera que los usuarios del sitio web que hacen parte de una red, por medio de los nuevos servicios incrementen el nivel de comunicación entre ellos, sean más participativos y Red Dinámica sea un lugar con el que puedan seguir aprendiendo y difundiendo la dinámica de sistemas.

⁵ <http://www.apache.org/struts/>

También se espera facilitar la labor del administrador para el control de contenidos, comunicación con los usuarios, recordatorios y seguimiento de actividades de los usuarios.

1.5.3 Viabilidad

El proyecto es viable ya que se cuenta con los estudiantes y profesores asesores que tienen conocimientos necesarios en cuanto a desarrollo de sistemas Web, se cuenta con las personas que interactúan con el sitio y que solicitaran nuevos requisitos. En cuanto a los recursos requeridos para la realización del proyecto como son: equipos, personal, material bibliográfico y software, serán suministrados por la Universidad Industrial de Santander, por intermedio del grupo SIMON que facilitará el conocimiento y experiencia en áreas como informática para la educación, modelos educativos, ingeniería del software, Pensamiento Sistémico (P.S) y Dinámica de sistemas D.S, los cuales constituyen la base para afrontar y orientar el desarrollo del proyecto.

Es viable porque satisface las necesidades de una red de profesores que trabajan en la integración de la dinámica de sistemas a la escuela proporcionando funcionalidades para la comunicación entre usuarios, la gestión de contenidos y la administración del sistema que facilitan e incentivan a los usuarios a generar conocimiento colectivo.

1.5.4 Alcance del proyecto

Este proyecto abarca todas las fases de desarrollo de software, Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Pruebas para la realización de la Red Dinámica 2.0. Se realizaran las actividades necesarias para cumplir los objetivos específicos mencionados anteriormente.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 AMBIENTACIÓN

En este capítulo se exponen los fundamentos teóricos que dan soporte conceptual y metodológico para el desarrollo de este proyecto. Los temas que se abordan a continuación permiten al lector conocer definiciones del pensamiento sistémico y la dinámica de sistemas en la educación. También se mencionan los conceptos relacionados con las redes de aprendizaje colaborativo, la web 2.0 y características de las herramientas con las cuales se desarrolló este proyecto.

2.2 DINÁMICA DE SISTEMAS EN LA EDUCACIÓN⁶

2.2.1 Pensamiento Sistémico (PS) y Dinámica de Sistemas (DS)

El PS fomenta un reflexionar y ver la totalidad del fenómeno, en lugar de enfocar sólo sus partes. Explora las interdependencias entre los elementos de un sistema, buscando los modelos en lugar de memorizar hechos aislados. Se enfoca en el ciclo de realimentación de un sistema porque esa estructura determina su conducta a través del tiempo. Es como ver El “bosque” y los “árboles”.

La DS se encarga de analizar cómo las cosas cambian a través del tiempo. Involucra la interpretación de los sistemas de la vida real en modelos de simulación computacionales, que nos permiten ver cómo la estructura y las políticas de toma de decisiones en un sistema crean su comportamiento.

⁶ Hugo Andrade Sosa, Luis Carlos Gómez. Tecnología Informática en la escuela. Tercera Edición.

2.2.2 Primeras experiencias y pioneros

En EE.UU., algunas de las escuelas pioneras son:

- Escuela Media y Secundaria de Orange Grove, en Tucson (Arizona) 1980
- Distrito Escolar Catalina Foothills en Tucson (Arizona) 1980
- Escuela Pública Carlisle (Massachusetts) 1994
- Escuelas del Condado de Glynn y las rurales costeras de Georgia
- Escuela Pública Secundaria Parroquial en Portland (Oregón)
- Escuela Secundaria de La Salle en Portland (Oregón)
- Escuela Privada en Toledo (Ohio)
- Una escuela/internado en Nueva York,
- Escuela Charter en Chelmsford (Massachusetts)
- Escuela Pública Media Murdoch en Chelmsford (Massachusetts)
- Escuelas rurales del norte de Vermont, como el Colegio Trinity y escuelas suburbanas de Harvard (Massachusetts).

Desde 1984 se ha vivido una experiencia con orientación estatal en los países Nórdicos de Dinamarca, las islas Feroe, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia. (Davidsen, Bjurklo y Wikström, 1993).

La DS en la educación desde preescolar hasta undécimo grado, tiene sus raíces en la escuela de finales de los 80, cuando Gordon S. Brown, asistió a una reunión en la Escuela Orange Grove Junior en Tucson (Arizona) y presentó la DS y el software STELLA como a la mitad de los profesores de esa escuela.

Animados por los tempranos logros de los estudiantes de Tucson, varias personas, fuera de la escuela, unieron esfuerzos para incluir y mantener el cambio positivo en la educación con la DS a escala nacional.

2.2.3 Postura frente a una educación tradicional y aportes de la DS

Forrester expresó en 1994, que la educación debía modificar su tendencia, cada vez mayor, a la especialización y proporcionar al estudiante, una fundamentación que le diera movilidad para variar de acuerdo con las demandas y oportunidades cambiantes. Presentó también, a la DS como la fundamentación que le permite al individuo moverse de un campo a otro. Asimismo, propuso que los objetivos de la educación apoyada en la DS, se agruparan así:

1. Desarrollar habilidades personales.
2. Formar en el estudiante una perspectiva y personalidad para encajar en el siglo XXI.
3. Entender la naturaleza de los sistemas en los cuales vivimos y trabajamos.

De esta manera, plantea un enfoque para que la educación sea más efectiva teniendo como principios básicos la DS y el aprendizaje centrado en el estudiante.

Forrester planteó en 1992 que el descontento de la sociedad con la educación se debía a la naturaleza fragmentaria del esquema tradicional, donde se divide el estudio de los fenómenos en materias separadas, que en el mundo interactúan; es decir, se enseñan muestras estáticas y parciales del mundo, cuando sus problemas son holísticos y dinámicos.

La escuela colombiana no es ajena a lo señalado para la escuela occidental. Además, sufre limitaciones de todo tipo de recursos, la escasa formación docente y el aislamiento en sus prácticas lejos del contexto internacional.

En Colombia han surgido propuestas educativas como las de los modelos flexibles (Escuela Nueva) (MEN, 2006) más que por una postura crítica de la escuela actual, por una necesidad de la cobertura educativa (un profesor con estudiantes de diferentes grados, formación para los jóvenes que por sus obligaciones laborales no pueden asistir a la escuela regular) y peticiones de una educación que forme para las urgencias de la vida laboral del joven.

Las anteriores ideas las continúan Andrade y Parra (1998), al expresar que todos somos producto del aprendizaje orientado a los contenidos y dirigido por el profesor donde el salón de clase se organiza en filas y al frente está el profesor, cuyo trabajo es transmitir lo que sabe a los estudiantes y los contenidos vienen predeterminados de antemano para presentar una prueba de conocimientos en el último año. El trabajo del estudiante consiste en recibir la mayor cantidad de información que se le transmite, para lo cual debe "estar quieto y prestar atención".

Por lo anterior, Andrade y Parra formulan una propuesta de modelo educativo centrado en los procesos de pensamiento para la estructuración del conocimiento y la toma de decisiones con visión al futuro y no centrada en los contenidos. Este modelo integra tres componentes fundamentales: el paradigma de pensamiento (PS), el enfoque educativo (constructivismo) y los medios (DS). Andrade y Navas (2003) continúan la formulación de este modelo educativo y proponen centrar el proceso en el desarrollo de habilidades de pensamiento, combinando el PS con el enfoque constructivista para orientar la educación hacia "aprender a aprender" y motivar a los estudiantes a comprender fenómenos de diversa naturaleza, contemplando los elementos e interacciones que los describen como sistemas y que explican su evolución dinámica a través del tiempo, con lo cual se espera poder contribuir a la formación de un espíritu crítico e investigador.

Andrade y Navas (2003) retoman estos planteamientos a fin de dar a conocer su propuesta de uso de micro mundos de modelado y simulación con la DS, para el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en los grados 1 a 11. La propuesta denominada proyecto MAC, surgió con el propósito de llevar las ideas del PS a la educación y en particular, una expresión de este pensamiento: el Dinámico Sistémico, mediante el lenguaje de la DS utilizado para el modelado y la simulación de fenómenos de diversa naturaleza. Es decir, al proyecto MAC lo motiva la preocupación por desarrollar un paradigma de pensamiento a través de una teoría tecnológica instrumentalizada por la informática y el apoyo al aprendizaje de las ciencias de la naturaleza.

En particular, estos productos integran: el uso de la multimedia, las bondades de los ambientes soportados en las páginas Web, las facilidades de comunicación y acceso a la información vía Internet, las potencialidades de la computación para simular fenómenos basados en complejos modelos matemáticos y para de esta manera crear ambientes de experimentación altamente interactivos. Finalmente, las potencialidades de las herramientas para el modelado y la simulación con la DS, permiten orientar los procesos de construcción y reconstrucción de conocimientos, herramientas que hasta el presente sólo han estado al alcance de los cursos universitarios o de los centros de investigación.

Los MAC contienen tres niveles: Nivel Lector, Nivel Experimentador y Nivel Investigador. A partir de estos niveles, el aprendizaje se apoya sobre fenómenos de interés y su estudio como sistemas, se apoya en el soporte ofrecido por la multimedia, de modo que el modelado y la experimentación simulada, se ven enriquecidos con textos, sonidos, vídeos, imágenes y animaciones.

2.2.4 Sitios Web De Dinámica De Sistemas En La Educación

Systems Thinking in School.⁷ Es un proyecto de la Fundación Waters, creada por Jim y Faith Waters⁸, la cual apoya la educación en D.S en una docena de distritos de los Estados Unidos, ayudando a llevar más allá el trabajo que esas escuelas ya habían empezado solas. La fundación financia los sueldos de los equipos de mentores de D.S en estas escuelas. Además, han conseguido la dotación de equipos de cómputo para las escuelas, así como también ha patrocinado el entrenamiento a los mentores en cuanto a la D.S y talleres para maestros. La Fundación Waters administrada ahora por Mary Scheetz y cuatro coordinadores regionales. Bajo la dirección de Jim y Faith, se está enfocando en solidificar las prácticas y mejorar las lecciones a través de los años, para hacerlas accesibles a los profesores y a cualquier otra escuela.

El sitio web de la Fundación Waters, pretende básicamente ofrecer un mecanismo por medio del cual los docentes que hacen parte de las escuelas que la fundación apoya puedan disponer no solo de materiales de lectura, sino de materiales de clase ya desarrollados, pero sobre todo ofrecen un lugar en donde los participantes pueden contactarse con otras personas que tiene sus mismas expectativas y deseos por aprender; venciendo las barreras geográficas, compartiendo sus experiencias y aprendiendo junto a otras personas. Este sitio está dedicado fundamentalmente a incentivar y fortalecer en estudiantes y profesores de educación básica y media el uso del P.S y la D.S.

The Creative Learning Exchange CLE⁹ Es una organización sin ánimo de lucro, creada para promover y soportar el uso, en la educación, de la D.S y

⁷ <http://www.watersfoundation.com>

⁸ Ciudadanos norteamericanos. Jim es un empresario exitoso con un compromiso por la educación pública, ha colaborado en su escuela local en Framingham, Massachusetts. Faith es un profesor de escuela pública retirado.

⁹ <http://www.clexchange.org>

el aprendizaje centrado en el aprendiz, desde preescolar hasta el doceavo grado. Bajo la dirección de Lees Stuntz, el CLE recoge y distribuye materiales de plan de estudios de D.S desarrollados por maestros para otros maestros. El CLE también publica un periódico llamado The Creative Learning Exchange, y organiza una conferencia de verano para maestros cada año. Además realiza una conferencia bianual orientada a participantes tanto experimentados como principiantes, aquí tienen la oportunidad de explorar el estado actual y las posibilidades que ofrece la D.S a la educación, pero en general busca que los participantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico en la observación de sistemas dinámicos en una sociedad tecnológica como la nuestra.

El sitio web del CLE dispone de una variedad de recursos para llegar a sus miembros, entre los que se encuentran publicaciones, programas de entrenamiento en P.S y D.S, material de lectura, foros de discusión, este sitio está orientado a un público más amplio que incluye empresarios, abogados, gerentes entre otros, pero su objetivo fundamental es afectar la formación de los niños desde preescolar hasta ultimo grado, desde la D.S.

MIT System Dynamics in Education Project Es un grupo de estudiantes y profesionales del Sloan School of Management, del Instituto Tecnológico de Massachussets que trabajan bajo la dirección del profesor Jay W Forrester. El principal objetivo de este grupo era escribir la serie Road Maps, que son unas guías que por medio de ejercicios y textos, proporcionan un recurso de autoaprendizaje sobre los principios y las prácticas de la D.S. En el sitio se encuentran disponibles, ejercicios con su respectiva solución que hacen parte del curso dirigido de D.S del MIT. Aunque los contenidos no están directamente dirigidos y relacionados a la educación, permiten a una persona inexperta adquirir conocimientos básicos sobre D.S acercándola a situaciones reales en donde esta se hace evidente y más fácil de comprender.

System Dynamics Society.¹⁰ Es el sitio oficial de la Sociedad Internacional de Dinámica de Sistemas, organización sin ánimo de lucro dedicada a promover el uso del P.S y de la D.S alrededor del mundo. La sociedad tiene miembros en más de cincuenta países y anualmente realiza una conferencia internacional que pretende introducir a nuevos miembros y mantener a la comunidad enterada de los avances y oportunidades que ofrece la D.S en diferentes áreas. La sociedad además dispone de una publicación trimestral en donde se exponen aplicaciones del P.S y la D.S en problemas sociales, técnicos, ambientales, gerenciales. La sociedad está abierta a cualquier persona interesada en hacer parte de ella, para esto debe pagar una membresía anual.

El sitio web no está orientado en particular a la educación pero ofrece información actualizada y de primera mano sobre los últimos avances y aplicaciones de la D.S en diferentes áreas del conocimiento.

De acuerdo a la revisión de sitios web, se llega a algunas conclusiones, relevantes para la fundamentación de esta propuesta:

- El uso de la D.S y en particular de la D.S en la educación, es una realidad de beneficios comprobados e innegables, que está siendo utilizada alrededor del mundo en áreas tan diversas como la economía, la agricultura, entre otras.
- Aunque a nivel Latinoamericano se realizan investigaciones en D.S como se puede observar de acuerdo a evidencias encontradas en los capítulos colombiano y latinoamericano de la sociedad de internacional de D.S, las investigaciones están dirigidas principalmente por universidades y los beneficiarios en su mayoría son, la misma universidad o la industria.
- Existen deficiencias a nivel Latinoamericano y Colombiano en propuestas de difusión del aprendizaje de D.S.

¹⁰ <http://sysdyn.clexchange.org>

2.2.5 Aportes de la dinámica de sistemas a la educación ¹¹

Los principales aportes de la DS a la educación que esta propuesta contempla, se resumen en:

Para el estudiante

Un estudiante formado en un contexto educativo con DS desarrollará habilidades de pensamiento, aptitudes y comportamientos como:

- Habilidades del PDS (Basado en Richmond, 1997): desarrolladas en el contexto de un programa de estudios común.
- Pensamiento Dinámico: identifica patrones de comportamiento; ve patrones de cambio en el tiempo, más que eventos aislados. Ve en las trayectorias temporales de los elementos del sistema, la historia de su comportamiento dinámico.
- Pensamiento en términos de causalidad: reconoce que los problemas y sus soluciones están dentro del sistema no fuera de éste. Entiende que unas son las manifestaciones y otras las causas profundas que determinan lo que se manifiesta. Que las causas pueden estar distantes en el tiempo y en el espacio de sus efectos (manifestaciones) y generalmente son múltiples.
- Pensamiento operacional: Aprecia y entiende cómo la estructura causal del sistema se refleja en su comportamiento, y comprende que la estructura básica se puede aplicar a todos los sistemas. Entiende los conceptos de flujo y nivel y la relación entre los mismos.
- Pensamiento de ciclo cerrado: reconoce la realimentación. Una acción tiene consecuencias que pueden influir en nuevas acciones.

¹¹ Libro Tecnología informática en la Escuela ,3 Edición. Capitulo 9, paginas 210-221

- Pensamiento No lineal (No secuencial): reconoce que los ciclos de realimentación interactúan para producir respuestas cambiantes a lo largo del tiempo.
- Pensamiento cuantitativo: considera e incluye todas las variables, aún aquellas que no pueden ser medidas en unidades estándar.
- Pensamiento Científico: reconoce que todos los modelos contemplan y operan con hipótesis que son construidas, probadas y refinadas rigurosamente.
- Aptitudes y Comportamientos con PDS: desarrollados en el proceso de aprendizaje y de práctica de los principios de la DS dentro del programa de estudios.
- Disponibilidad a trabajar en equipo para la solución de problemas del mundo.
- Reconoce el modelo mental del otro, así esté en desacuerdo. (reconocimiento del otro, ve el mundo con los ojos del otro).
- Paciente y persistente en la solución de problemas.
- Usando las habilidades el PDS, trabaja duro para profundizar y comprender lo aprendiendo.
- Buena voluntad para examinar y cambiar sus propias apreciaciones y conclusiones. (Actitud reflexiva).
- Buena voluntad para reconocer el error y aprender de éste.
- Aceptación cuando no se está en la respuesta correcta.

- Expansión del sentido del ego. Mirarse uno mismo como un ser integral y parte de un gran sistema, con parte de responsabilidad por el bien común.
- Usa la comprensión de un sistema para actuar sobre los problemas con coraje, confianza y esperanza.
- Un amplio horizonte. Una sospecha de que soluciones fáciles, basadas en poca comprensión y políticas de corto plazo, aún sus beneficios inmediatos, son perjudiciales a largo plazo.
- Una habilidad para narrar del pasado al presente y del presente al futuro.
- Una habilidad para leer a través del presente y reconocer patrones de comportamiento (pensamiento dinámico).
- Interioriza todos estos principios a fin de informar de las acciones e interactuar con otros.
- Habilidad para aprender aprendiendo (aprender a aprender aprendiendo), con un aprendizaje profundo, comprensivo, con sentido autónomo y duradero. Aprendizaje que transforma al aprendiz, aprendizaje como transformación de los modelos mentales.

Para el Profesor y la Escuela

Una escuela que aprende, construida alrededor los principios del PDS, con DS y centrada en el aprendiz, desarrollará las siguientes características:

- Diseñará actividades permitiendo a los estudiantes construir sus propios conocimientos.

- Comprenderá que el profesor es un guía, Las actividades escolares serán centradas en el aprendiz, orientadas en beneficio del aprendizaje de estudiantes y profesores.
- La DS será incluida dentro del programa de estudios. No será un curso más; sino que hará parte del conocimiento común a todas las áreas y asignaturas. Mejorará las herramientas y formas de trabajo para integrar y revitalizar el programa de estudios existente.
- Los problemas vendrán primero; al presentar al estudiante una situación problemática, tendrán la necesidad de aprender varias cosas para solucionarla, los estudiantes mirarán la situación globalmente y luego buscarán el conocimiento necesario para tratarla como en la vida real.
- Los profesores tendrán el 30% de su tiempo disponible para el aprendizaje, la colaboración y el refinamiento de las actividades académicas.
- Los salones de clase estarán abiertos para padres de familia, otros profesores y estudiantes.
- Los estudiantes trabajarán en proyectos interdisciplinarios con problemas pertinentes a su propia vida, comunidad o grandes sucesos comunes.
- Para todos los grados, los límites disciplinarios serán suavizados.
- Los estudiantes integrarán equipos de trabajo con compañeros de diferentes edades y grados, para aprender el uno del otro.

- Los estudiantes se involucrarán en sus comunidades, contribuyendo a la solución de problemas. Los miembros de la comunidad se involucrarán en sus escuelas.
- Los estudiantes tendrán acceso a información sobre DS y a discutir o dialogar con personal experto en el área.
- La administración estará dispuesta a colaborar, a arriesgarse a abrir comunicaciones y a continuar mejorando. La escuela será una organización que aprende.

2.3 WEB 2.0 ¹²

2.3.1 Antecedentes

El concepto original de la Web (en este contexto, llamada *Web 1.0*) era páginas estáticas (en función del contenido) programadas en HTML que no eran actualizadas frecuentemente. El éxito de los sitios comerciales dependía de webs más dinámicas (a veces llamadas *Web 1.5*) donde los CMS servían páginas HTML dinámicas creadas al vuelo desde una actualizada base de datos. En ambos sentidos, el conseguir *hits* (visitas) y la estética visual eran considerados como unos factores muy importantes. En esta época era muy común (incluso hasta el día de hoy) el uso de contadores en las páginas, que ostentaban el número de visitas, pero en ningún caso hacía referencia a la IP o procedencias de las visitas.

2.3.2 Orígenes de la Web 2.0

El término Web 2.0 nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales en las navidades de 2006. Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más

¹² PLANETA WEB 2.0. Inteligencia colectiva o medios *fast food*.
Barcelona, España / México DF. Septiembre 2007

representativas, Wikipedia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, MySpace, Facebook, OhMyNews, y de la sobreoferta de cientos de herramientas intentando captar usuarios / generadores de contenidos.

Según O'Reilly, principal promotor de la noción de Web 2.0, los principios constitutivos de ésta son siete: la World Wide Web como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software, los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad, el software no limitado a un solo dispositivo y las experiencias enriquecedoras de los usuarios.

2.3.3 ¿Qué es la Web 2.0?

Entonces, cuando nos referimos al término Web 2.0 nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos.

La primera y más importante evolución de la Web 2.0 se refiere a la redifusión del contenido de una Web, usando protocolos estandarizados que permitan a los usuarios finales usar el contenido de la Web en otro contexto, ya sea en otra web, en un conector de navegador o en una aplicación de escritorio. Entre los protocolos que permiten redifundir se encuentra el RSS (conocido también como RSS 1.1), y Atom, todos ellos basados en el lenguaje XML. Los protocolos específicos como FOAF y XFN (ambos para redes sociales) amplían la funcionalidad de los sitios y permiten a los usuarios interactuar sin contar con sitios Web centralizados.

Los propulsores de la aproximación a la Web 2.0 creen que el uso de la Web está orientado a la interacción y redes sociales, que pueden servir contenido que explota los efectos de las redes creando o no webs interactivas y visuales. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro, o webs dependientes de usuarios, que como webs tradicionales.

En general, cuando nos referimos al término Web 2.0 nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al usuario el control de sus datos.

- La arquitectura de la web 2.0 se sustenta en la participación de las personas.
- Las redes colaborativas son sitio que nacen de ideas innovadoras y desarrolladores independientes.
- Son páginas que utilizan la inteligencia colectiva y son capaces de syndicar contenidos con los datos proporcionados por los usuarios.
- El lector o visitante de un sitio dejó de ser pasivo y se convirtió en un ente participativo, la crea, publica y edita los contenidos multimedia.
- Las claves que permitieron el desarrollo de esta nueva Web.
- El Software Libre que ha eliminado considerablemente los costos de licenciamiento de programas y aplicaciones, teniendo también implicancias en el costo de venta de los equipos.

2.4 APRENDIZAJE COLABORATIVO

2.4.1 Definición ¹³

El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás” (Johnson y Johnson, 1998, p.1).

13

Martín-Moreno Cerrillo Catedrática de Organización Educativa de la UNED

2.4.2 Ventajas del aprendizaje colaborativo

Las ventajas del aprendizaje colaborativo son múltiples pudiendo destacar entre ellas la de estimular habilidades personales, disminuir los sentimientos de aislamiento, favorecer los sentimientos de autosuficiencia y propiciar, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo.

Con relación al conocimiento, el trabajo colaborativo permite el logro de objetivos que son cualitativamente más ricos en contenidos asegurando la calidad y exactitud en las ideas y soluciones planteadas.

Otra ventaja del aprendizaje colaborativo es que propicia en el alumno la generación de conocimiento, debido a que se ve involucrado en el desarrollo de investigaciones, en donde su aportación es muy valiosa al no permanecer como un ente pasivo que solo capta información.

2.4.3 Obstáculos del aprendizaje colaborativo

Los principales obstáculos a los que se enfrenta el aprendizaje colaborativo son la resistencia al cambio en los paradigmas de trabajo en equipo por parte de los estudiantes, y el buen diseño de herramientas para el trabajo mismo. Es por eso que al diseñar un entorno de aprendizaje colaborativo se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: estilos de aprendizaje, modelos educativos y las técnicas y tecnologías de la comunicación.

2.4.4 Redes de conocimiento

Las redes de conocimiento constituyen sistemas colaborativos de interacciones entre iguales que tienen por objetivo la construcción y difusión del conocimiento. El apoyo telemático a las redes de conocimiento está potenciando el alcance de las mismas.

Las transformaciones que están produciendo las aplicaciones tecnológicas en todo tipo de organizaciones (organizaciones educativas, laborales y de cultura

y ocio) están configurando una sociedad global mediante el desarrollo de redes de conocimiento integradas por individuos que interrelacionan cognitivamente a través de las mismas, ya sea a título personal o como miembros de las organizaciones a las que pertenecen. Los sujetos que componen estas redes, existentes en todos los sectores de la sociedad, están comprometidos con el intercambio y desarrollo del conocimiento.

Los tres sectores en los que las redes de conocimiento están adquiriendo mayor desarrollo son, por este orden: la investigación, las organizaciones en general y las instituciones escolares en particular. En todas ellas, la construcción colaborativa del conocimiento exige responsabilidad cognitiva colectiva.

2. 5 AMBIENTE WEB

Algunas ventajas de utilizar un ambiente Web son:

- Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
- Los servicios Web fomentan los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
- Al apoyarse en HTTP, los servicios Web pueden aprovecharse de los sistemas de seguridad firewall sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.
- Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
- Permiten la interoperabilidad entre plataformas de distintos fabricantes por medio de protocolos estándar y abiertos. Las especificaciones son gestionadas por una organización abierta, la W3C, por tanto no hay

secretismos por intereses particulares de fabricantes concretos y se garantiza la plena interoperabilidad entre aplicaciones.

- La información es procesada en el servidor y no en el cliente.

2.6 PRUEBAS DE SOFTWARE

Las pruebas del software son un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones, del diseño y de la codificación.

Entre las técnicas de pruebas del software están:

2.6.1 La prueba de caja blanca¹⁴

Denominada a veces *prueba de caja de cristal* es un método de diseño de casos de prueba que usa la estructura de control del diseño procedimental para obtener los casos de prueba. Mediante los métodos de prueba de caja blanca, el ingeniero del software puede obtener casos de prueba que (1) garanticen que se ejercita por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo; (2) ejerciten todas las decisiones lógicas en sus vertientes verdadera y falsa; (3) ejecuten todos los bucles en sus límites y con sus límites operacionales; y (4) ejerciten las estructuras internas de datos para asegurar su validez.

2.6.2 Las pruebas de caja negra¹⁵

También denominada *prueba de comportamiento*, se centran en los requisitos funcionales del software. O sea, la prueba de caja negra permite al ingeniero del software obtener conjuntos de condiciones de entrada que ejerciten completamente todos los requisitos funcionales de un programa. La prueba de caja negra no es una alternativa a las técnicas de prueba de caja blanca. Más

¹⁴ Rogers Pressman Ingeniería del software un enfoque practico Quinta Edición

¹⁵ Rogers Pressman Ingeniería del software un enfoque practico Quinta Edición

bien se trata de un enfoque complementario que intenta descubrir diferentes tipos de errores que los métodos de caja blanca.

La prueba de caja negra intenta encontrar errores de las siguientes categorías: (1) funciones incorrectas o ausentes, (2) errores de interfaz, (3) errores en estructuras de datos o en accesos a bases de datos externas, (4) errores de rendimiento y (5) errores de inicialización y de terminación.

2.6.3 Pruebas a sitios web.¹⁶

Pruebas de interfaces y contenidos

Las actividades de esta etapa consisten en hacer revisiones precisas de la forma en que se despliegan las páginas del sitio y ver si cumplen con el acta de requisitos, además, si cumplen con los estándares mínimos que se hayan definido como meta a ser cumplida. Las acciones de prueba sugeridas para realizar en esta etapa son las siguientes:

Verificación de Contenidos: Es una prueba básica para revisar si el Sitio Web desarrollado incluye todos los contenidos que se han especificado o los que se hayan definido en el marco del plan de desarrollo. Se puede hacer en forma manual o automática, de acuerdo a las siguientes orientaciones:

Sistema Manual: Se refiere a hacer una revisión manual de los contenidos del Sitio Web a través de la navegación de sus páginas. Para ello se recomienda primero construir un índice de contenidos y luego verificar la existencia de cada uno de los ítems que contiene, a través de hacer un recorrido exhaustivo del sitio. Los elementos que deben probarse obligatoriamente son:

¹⁶ Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización. Mario piattini, Javier garzas parra. Alfaomega 2007.
Capitulo 7 las pruebas del software

- Verificación de ortografía y redacción
- Verificación de enlaces principales
- Verificación de imágenes en páginas
- Verificación de existencia de archivos adjuntos

Sistema Automático: Especialmente orientado a la verificación de enlaces rotos, lo cual se puede hacer utilizando sistemas basados en Internet o, bien, software especializado.

Software: los actuales software de creación de sitios Web permiten manejar en forma controlada los enlaces internos; un error común de este tipo es que una foto se vea normalmente en el computador de desarrollo, pero no en el Sitio Web, Esto ocurre porque es referida en forma absoluta desde una ubicación en un disco duro local o en red, en lugar de un directorio de imágenes del Sitio Web.

Verificación de Meta Tags: los meta tags son marcas en lenguaje HTML que van en la parte superior de cada página, a través de las cuales se entrega a los sistemas de indexación y búsqueda (como Google, Yahoo! y otros), la información mínima que se debe tener en cuenta para hacer una correcta indexación del contenido que incluye.

Verificación de Estándares: aunque los Sitios Web pueden ser construidos a partir de diferentes lenguajes, todos deben cumplir ciertas normas de organización de su código fuente (sintaxis), que permitan su visualización por software equivalente en diferentes plataformas.

Verificaciones de Interfaces: mediante esta prueba se revisan aspectos gráficos del Sitio Web, para determinar si su despliegue en las páginas es correcto. Dentro de los elementos más importantes a ser verificados, se incluyen los siguientes:

Plugins necesarios: cuando se utilicen elementos audiovisuales o interactivos que requieran de algún software incrustado para funcionar (plugins), se debe ofrecer un enlace para que los usuarios que no lo tengan instalado, puedan bajarlo y hacer el proceso de instalación. En el caso del uso de la tecnología Flash, las últimas actualizaciones del producto permiten que el software pueda ser bajado en forma automática por los programas visualizadores, si se cuenta con la codificación adecuada. Por lo anterior, es necesario hacer la prueba desde un computador que carezca de dicho software, para comprobar que efectivamente hace dicha operación.

Consistencia de la Diagramación: Cada una de las páginas del sitio debe tener elementos consistentes, con el fin de ofrecer al usuario una experiencia similar en cualquier área del Sitio Web; por nombrar sólo tres aspectos, lo anterior implica que los menús deben aparecer siempre en el mismo lugar; que los listados deben estar diseñados de similar manera en todo el sitio y que los colores y formas de uso de las interfaces deben ser similares a lo largo de las páginas.

Pruebas de funcionalidades y operación

Las actividades de esta etapa se refieren a hacer chequeos completos respecto de las funcionalidades y aplicaciones que ofrece el sitio, ya sean de aplicaciones simples como formularios hasta más complejas, como consultas y modificaciones de registros en base de datos.

Pruebas de carga

La carga de trabajo se refiere a la capacidad máxima que tiene un servidor web (hardware y software), para atender a un conjunto de usuarios de manera simultánea. Por ello, las actividades de esta etapa tienen relación con comprobar, de manera anticipada, el funcionamiento que tendrá el servidor del Sitio Web cuando esté en plena operación.

Las pruebas en este caso consisten en simular una carga de trabajo similar y superior a la que tendrá cuando el sitio esté funcionando, con el fin de detectar si el software instalado (programas y aplicaciones) cumple con los requerimientos de muchos usuarios simultáneos y también si el hardware (servidor y el equipamiento computacional de redes y enlace que lo conecta a Internet) es capaz de soportar la cantidad de visitas esperadas.

2. 7 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN DESARROLLO DEL PROYECTO

2.7.1 Servidor web apache¹⁷

El **servidor HTTP Apache** es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (http) de la Apache Software Foundation.

La arquitectura del servidor Apache es muy modular. El servidor consta de una sección *core* y diversos módulos que aportan mucha de la funcionalidad que podría considerarse básica para un servidor web.

Algunos de estos módulos son:

- mod_ssl - Comunicaciones Seguras vía TLS.
- mod_rewrite - reescritura de direcciones (generalmente utilizado para transformar páginas dinámicas como php en páginas estáticas html para así engañar a los navegantes o a los motores de búsqueda en cuanto a cómo fueron desarrolladas estas páginas).
- mod_dav - Soporte del protocolo WebDAV (RFC 2518).

¹⁷ www.apache.org

- mod_deflate - Compresión transparente con el algoritmo deflate del contenido enviado al cliente.
- mod_auth_ldap - Permite autenticar usuarios contra un servidor LDAP.
- mod_proxy_ajp - Conector para enlazar con el servidor Jakarta Tomcat de páginas dinámicas en Java (servlets y JSP).

El servidor de base puede ser extendido con la inclusión de módulos externos entre los cuales se encuentran:

- mod_perl - Páginas dinámicas en Perl.
- mod_php - Páginas dinámicas en PHP.
- mod_python - Páginas dinámicas en Python.
- mod_rexx - Páginas dinámicas en REXX y Object REXX.
- mod_ruby - Páginas dinámicas en Ruby.
- mod_mono - Páginas dinámicas en Mono
- mod_security - Filtrado a nivel de aplicación, para seguridad.

Apache es usado primariamente para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor web.

Apache es el componente de servidor web en la popular plataforma de aplicaciones LAMP, junto a Mysql y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python (y ahora también Ruby).

2.7.2 MYSQL¹⁸

El software Mysql® proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) muy rápido, multihilo, multiusuario y robusto. El servidor Mysql está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo así como para integrarse en software para ser distribuido. Mysql es una marca registrada de Mysql AB, desde una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla Mysql como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

El software Mysql tiene una doble licencia. Los usuarios pueden elegir entre usar el software Mysql como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License o pueden adquirir una licencia comercial estándar

Características distintivas

Las siguientes características son implementadas únicamente por Mysql:

- Múltiples motores de almacenamiento (MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, Mysql Cluster, Federated, Archive, CSV, Blackhole y Example en 5.x), permitiendo al usuario escoger la que sea más adecuada para cada tabla de la base de datos.
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.

InnoDB es una tecnología de almacenamiento de datos de fuente abierta para la base de datos Mysql, incluido como formato de tabla estándar en todas las distribuciones de Mysql AB a partir de las versiones 4.0. Su característica principal es que soporta transacciones de tipo ACID y bloqueo de registros e integridad referencial. InnoDB ofrece una fiabilidad y consistencia muy superior a MyISAM, la anterior tecnología de tablas de Mysql.

¹⁸www.mysql.com

Comparación con MyISAM

MyISAM es la alternativa habitual a InnoDB a la hora de escoger la tecnología de almacenamiento de datos en MySQL. Estas son algunas de las diferencias entre los dos:

- InnoDB se recupera de un problema volviendo a ejecutar sus logs, mientras que MyISAM necesita repasar todos los índices y tablas que hayan sido actualizados y reconstruirlos si esos cambios no han sido escritos en disco. El primer proceso requiere más o menos el mismo tiempo siempre, mientras que el segundo aumenta con el tamaño de la base de datos.
- MyISAM deja al sistema operativo la tarea de hacer la caché de las lecturas y escrituras de los registros, mientras que InnoDB realiza él mismo la tarea, combinando cachés de registro y de índice. InnoDB no envía directamente los cambios en las tablas al sistema operativo para que las escriba, lo que puede hacerlo mucho más rápido que MyISAM en ciertos escenarios.
- InnoDB almacena físicamente los registros en el orden de la clave primaria, mientras que MyISAM los guarda en el orden en que fueron añadidos. Cuando la clave primaria se escoge de acuerdo con las necesidades de las consultas más habituales esto puede suponer una mejora sustancial del rendimiento. Por otro lado, si los datos se insertan en un orden que difiera sustancialmente del orden de la clave primaria, se obliga a InnoDB a reordenar mucho los datos para mantenerlos en el orden adecuado.
- InnoDB no dispone de la compresión de datos de la que disfruta MyISAM, de modo que tanto el espacio en disco como la caché en la memoria RAM pueden ser más grandes. Este problema se ha reducido en MySQL 5.0, reduciéndolo en aproximadamente un 20%.
- Cuando opera con transacciones ACID, InnoDB debe escribir en disco al menos una vez por cada transacción, aunque puede combinar las escrituras de varias inserciones concurrentes. Para los discos duros típicos, esto supone un límite de aproximadamente 200 transacciones por segundo, por lo que aumentarlas exige controladores de disco con caché de escritura y sistema de alimentación ininterrumpido para mantener la integridad. InnoDB ofrece diversos modos de funcionamiento que reducen este efecto, pero

conlleven una pérdida de integridad transaccional. MyISAM no tiene ese problema porque no soporta transacciones.

2.7.3 PHP¹⁹

PHP es un acrónimo recursivo que significa *PHP Hypertext Pre-processor* (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, aunque el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.

¹⁹php 5 a través de ejemplos / Abraham Gutiérrez Rodríguez, gines bravo García

PHP 5

El 13 de julio de 2004, fue lanzado PHP 5, utilizando el motor Zend Engine 2.0 (o Zend Engine 2). La versión más reciente de PHP es la 5.3.0 (30 de junio de 2009), que incluye todas las ventajas que provee el nuevo Zend Engine 2 como:

- Mejor soporte para la Programación Orientada a Objetos, que en versiones anteriores era extremadamente rudimentario, con PHP Data Objects.
- Mejoras de rendimiento.
- Mejor soporte para Mysql con extensión completamente reescrita.
- Mejor soporte a XML (XPath, DOM, etc.).
- Soporte nativo para SQLite.
- Soporte integrado para SOAP.
- Iteradores de datos.
- Manejo de excepciones.

2.7. 4 JAVASCRIPT

Javascript es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos. Con Javascript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios.

Este lenguaje posee varias características, entre ellas podemos mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Además, es un lenguaje que utiliza Windows y sistemas X-Windows, gran parte de la programación en este lenguaje está centrada en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas entre otros.

Es necesario resaltar que hay dos tipos de JavaScript: por un lado está el que se ejecuta en el cliente, este es el Javascript propiamente dicho, aunque técnicamente se denomina Navigator JavaScript. Pero también existe un

Javascript que se ejecuta en el servidor, es más reciente y se denomina LiveWire Javascript.

2.7.5 CSS²⁰

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.

CSS se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los *Estilos* definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento.

²⁰ <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/HojasEstilo>

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 AMBIENTACIÓN

En este capítulo se hace referencia a la forma en cómo se desarrolló el proyecto aplicando la metodología seleccionada en el plan de proyecto de grado.

Para el desarrollo de nuestro proyecto optamos como metodología el modelo iterativo e incremental, ya que con esta metodología se concentra en aquellos aspectos que actualmente son más importantes y posponemos los que por ahora son menos cruciales. En otras palabras finalmente se manejan todos los aspectos pero en el orden de importancia actual. A continuación se describen las principales características de este modelo.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA USADA

3.2.1 Modelo Iterativo e Incremental

El Incremental es un **modelo de tipo evolutivo** que está basado en varios ciclos cascada realimentados aplicados repetidamente, con una filosofía iterativa.²¹

Bajo este modelo se entrega software “por partes funcionales más pequeñas”, pero reutilizables, llamadas incrementos. En general cada incremento se construye sobre aquel que ya fue entregado.

Luego de cada integración se entrega un producto con mayor funcionalidad que el previo. El proceso se repite hasta alcanzar el software final completo.

²¹ [Larman y Basili, 2003] C.Larman y V.R Basili, “Iterative and Incremental Development: A Brief history”, IEEE Computer 36(junio 2003),pp 47-56.

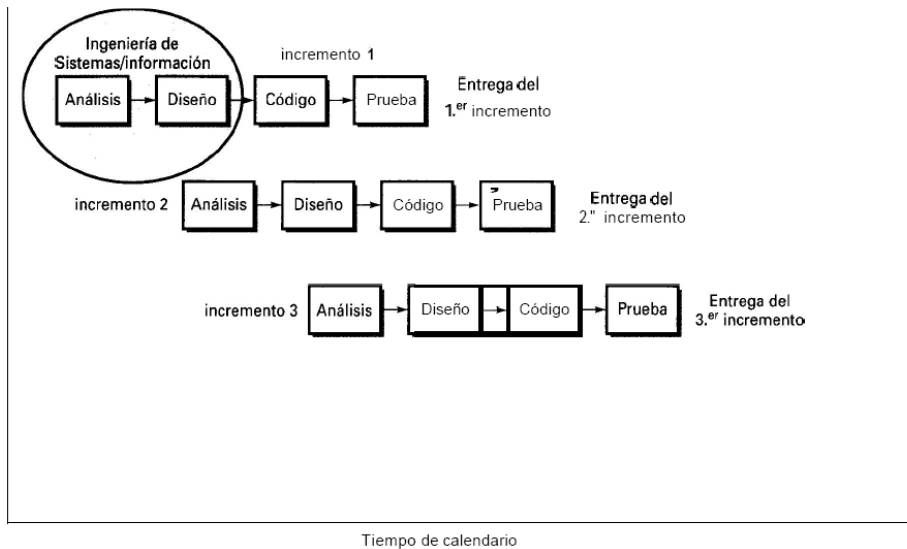


Figura 2. Modelo Iterativo Incremental para el ciclo de vida del software.

Fuente: libro Rogers Pressman

El enfoque Incremental resulta muy útil con baja dotación de personal para el desarrollo; también si no hay disponible fecha límite del proyecto por lo que se entregan versiones incompletas pero que proporcionan al usuario funcionalidad básica (y cada vez mayor).

El Iterativo Incremental es un modelo que permite y espera probables cambios en los requisitos en tiempo de desarrollo; se admite cierto margen para que el software pueda evolucionar. Aplicable cuando los requisitos son medianamente bien conocidos pero no son completamente estáticos y definidos, cuestión que es indispensable para poder utilizar un modelo Cascada.

El modelo proporciona todas las ventajas del modelo en cascada realimentado, reduciendo sus desventajas sólo al ámbito de cada incremento.

3.3 DEFINICIÓN DE LOS INCREMENTOS

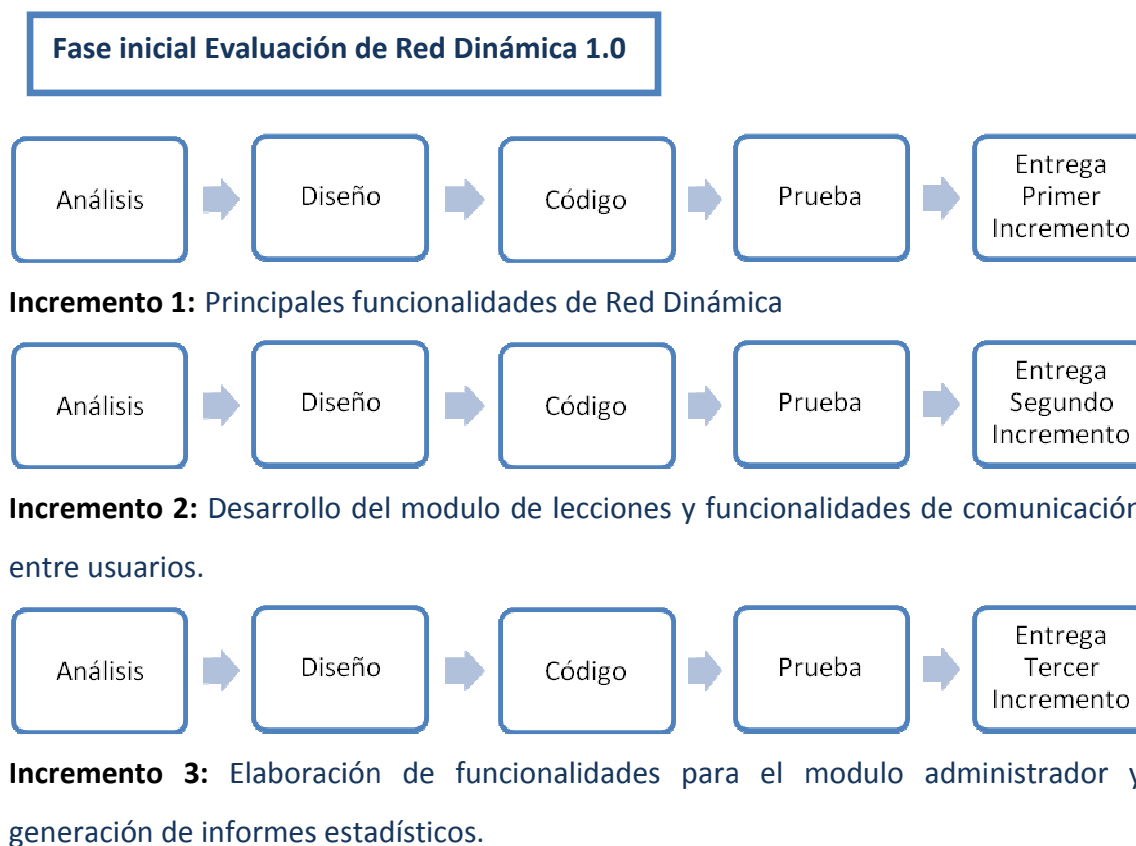


Figura 3. . Definición de incrementos

Para el desarrollo de este proyecto se decidió hacer tres incrementos, inicialmente se realizó la evaluación al sistema existente al iniciar el proyecto con el fin de de determinar deficiencias, limitaciones y establecer los requisitos generales del sistema. Luego en el primer incremento se realizaron las principales funcionalidades de Red Dinámica, se escogió el lenguaje de programación a utilizar y se hizo el diseño general del sitio ; en el segundo incremento se realizó todo lo concerniente a las necesidades de comunicación y desarrollo del modulo para el manejo de lecciones y experiencias a publicar en el sitio; y por ultimo en el tercer incremento se realizó las funcionalidades relacionadas con el modulo administrador y generación de informes estadísticos. A continuación se describe con más detalle el proceso que se siguió para el realizar el proyecto.

3.3.1 Evaluación de la plataforma Red Dinámica 1.0

En esta etapa del proyecto se realizó un análisis y conocimiento del sistema existente al inicio del proyecto; con base en la documentación existente resultado del trabajo realizado en el proyecto de pregrado con el que se desarrollo Red Dinámica 1.0, en las ayudas del sitio, charlas realizadas con los usuarios del sitio, estudio, ejecución y pruebas de cada una de las funcionalidades de la plataforma Red Dinámica 1.0; se logró identificar las deficiencias, limitaciones y necesidades del sitio y se plateo la forma de cómo se pueden solucionar durante la realización de este proyecto. Más adelante en el capítulo 4 podrá encontrar la documentación completa para esta etapa.

A continuación se describe brevemente las actividades realizadas durante esta etapa del proyecto.

- Identificación del entorno técnico, sistema operativo en el que se desarrolló la plataforma y cuáles son los requisitos para su óptimo funcionamiento.
- Estudio detallado del sitio con fin de conocer su estructura, procesos, objetivos, participantes del sitio y políticas de funcionamiento de la red de aprendizaje.
- Registro e ingreso al sitio con cada uno de los tipos de usuario con el fin de realizar un uso exhaustivo del sitio, establecer los propósitos y permisos para cada una de las secciones de contenido de la plataforma.
- Se Identificaron las «restricciones de dominio» (características específicas del entorno de la aplicación en el dominio que limitan la funcionalidad y rendimiento de la plataforma) .
- Se realizaron entrevistas a diferentes tipos de usuarios del sitio para conocer las opiniones y las necesidades de los usuarios.
- Se revisó los diagramas uml existentes para Red Dinámica 1.0.
- Se revisó el diseño de la base de datos.
- Se realizaron las pruebas de caja blanca, caja negra y pruebas de aceptación a la plataforma Red Dinámica 1.0.

- Se hizo un análisis de Requisitos Generales para la segunda versión de Red Dinámica.

3.3.2 Incremento 1

En este incremento se desarrollaron las principales funcionalidades de **Red Dinámica** tales como:

- Sección de publicación y consulta de recursos.
- Funcionalidades para Crear, editar, eliminar registros de las tablas ciudades, departamentos, áreas de conocimiento, etc.
- Sección de gestión de usuarios.

Actividades y resultados obtenidos:

- Análisis y selección del lenguaje de programación: se realizó un análisis de los posibles lenguajes de programación a utilizar para desarrollar Red Dinámica 2.0 y se seleccionó el lenguaje de programación que mejor se adaptaba a las necesidades del sitio, de los usuarios y del grupo SIMON. El lenguaje de programación seleccionado después de hacer este análisis fue PHP, las razones y criterios tenidos en cuenta para tomar esta decisión se pueden apreciar en el Capítulo 5.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Elaboración de diagrama de entidad-relación para la base de datos con las tablas referentes a las funcionalidades mencionadas para este incremento.
- Análisis y recolección de requerimientos teniendo en cuenta los aspectos a mejorar identificados en la evaluación del sistema. Se tomó los siguientes requisitos:
 - Requisitos de interfaz para Red Dinámica 2.0.
 - Requisitos no funcionales.
 - Requisitos Funcionales para las funcionalidades básicas de Red Dinámica relacionadas con el usuario Administrador.

- Requisitos Funcionales para la sección de Recursos.
- Requisitos Funcionales para la sección de Participantes.
- Elaboración de los siguientes diagramas UML.
 - Diagrama de casos de uso de alto nivel general para Red Dinámica 2.0.
 - Diagrama de casos de uso para las funcionalidades básicas de Red Dinámica relacionadas con el usuario Administrador.
 - Diagrama de casos de uso para la sección de Recursos.
 - Diagrama de casos de uso para la sección de Participantes.
 - Diagrama de actividades de uso para las funcionalidades básicas de Red Dinámica relacionadas con el usuario Administrador.
 - Diagrama de actividades para la sección de Recursos.
 - Diagrama de actividades para la sección de Participantes.
 - Diagrama de Secuencia de uso para las funcionalidades básicas de Red Dinámica relacionadas con el usuario Administrador.
 - Diagrama de Secuencia para la sección de Recursos.
 - Diagrama de Secuencia para la sección de Participantes.
 - Diagrama de clases sobre las funcionalidades básicas del administrador, la sección de Recursos y la sección de participantes.
- Escritura y depuración del código.
- Implantación de las funcionalidades realizadas en el servidor del grupo SIMON.
- Pruebas de interfaces y contenidos, Pruebas de funcionalidades y operación, verificación de estándares al código html, realizadas a las funcionalidades básicas del administrador, la sección de Recursos y la sección de participantes. Estas pruebas se pueden ver en el Capítulo 8.

3.3.3 Incremento 2

Desarrollo del modulo de lecciones y funcionalidades de comunicación entre usuarios.

En este incremento se desarrollaron las funcionalidades de **Red Dinámica** relacionadas con la comunicación entre usuario y el manejo de lecciones:

- Desarrollo de servicios para el envío y recepción de mensajes entre los participantes de la red de profesores.
- Desarrollo de un Foro.
- Desarrollar un chat para la comunicación síncrona.
- Desarrollo de una cartelera de noticias.
- Desarrollo del modulo de lecciones y publicación de experiencias en el sitio.

Actividades y resultados obtenidos:

- Diseño de la interfaz de usuario para las nuevas funcionalidades.
- Modificación del diagrama de entidad-relación para la base de datos con las tablas referentes a las funcionalidades mencionadas para este incremento.
- Análisis y recolección de requerimientos. Se tomó los siguientes requisitos:
 - Requisitos Funcionales para la sección de lecciones.
 - Requisitos Funcionales para el foro.
 - Requisitos Funcionales para la envío y recepción de mensajes en el sitio.
 - Requisitos Funcionales para el chat.
 - Requisitos Funcionales para la cartelera de noticias.
- Elaboración de los siguientes diagramas UML.

- Diagrama de casos de uso para la sección de lecciones.
- Diagrama de casos de uso para el foro.
- Diagrama de casos de uso para el chat.
- Diagrama de casos de uso para la cartelera de noticias.
- Diagrama de casos de uso para el envío y recepción de mensajes.
- Diagrama de actividades para el manejo de las lecciones.
- Diagrama de actividades para la cartelera de noticias.
- Diagrama de actividades para el foro.
- Diagrama de actividades para el chat.
- Diagrama de actividades para el envío y recepción de mensajes.
- Diagrama de Secuencia de uso para el manejo de las lecciones.
- Diagrama de Secuencia para el foro.
- Diagrama de Secuencia para la cartelera de noticias.
- Diagrama de Secuencia para el chat.
- Modificación del Diagrama de clases agregando las clases relacionadas con la comunicación entre usuarios y el manejo de las lecciones.
- Escritura y depuración del código.
- Implantación de las funcionalidades realizadas en el servidor del grupo SIMON.
- Pruebas de interfaces y contenidos, Pruebas de funcionalidades y operación, verificación de estándares al código html , realizadas a las funcionalidades de comunicación entre usuario y el manejo de lecciones. Estas pruebas se pueden ver en el Capítulo 8.

3.3.4 Incremento 3

Elaboración de funcionalidades para el modulo administrador y generación de informes estadísticos

En este incremento se desarrollan las siguientes funcionalidades:

- Envío de recordatorios desde el modulo administrador.
- Manejador de encuestas.
- Informes estadísticos sobre: lecciones, usuarios y recursos.

Actividades:

- Análisis de requerimientos para el manejador de encuestas.
- Análisis de requerimientos para el envío de recordatorios.
- Determinación de los informes a generar para lecciones, usuarios y recursos.
- Diseño de formularios para el manejador de encuestas.
- Diseño de formularios para el envío de recordatorios.
- Diseño de la información a mostrar para los informes estadísticos.
- Modificación de la base de datos.
- Diagramas uml de casos de uso, actividades y secuencia para el manejador de encuestas.
- Diagramas uml de casos de uso, actividades y secuencia para el envío de recordatorios.
- Desarrollo de las funcionalidades mencionadas.
- Pruebas de las funcionalidades mencionadas.

Durante todo el proyecto se escribió el libro y se elaboró el manual de usuario y el manual técnico

CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN LA PLATAFORMA RED DINÁMICA 1.0

4.1 AMBIENTACIÓN

En este capítulo se muestra la documentación completa de la etapa de evaluación del sistema existente al comenzar el proyecto; esta evaluación se hizo con el fin de conocer la estructura, procesos y políticas establecidas en el sitio relacionadas con permisos otorgados a cada tipo de usuario. Por medio de la Evaluación a Red Dinámica 1.0 se logró determinar las deficiencias, limitaciones y necesidades de la plataforma y se planteó algunas posibles soluciones a la problemática encontrada en la evaluación.

En este capítulo se desarrolla el objetivo específico número 1.

4.2 CONOCIMIENTO DEL SITIO

4.2.1 ¿Qué es Red Dinámica?

Red Dinámica es una red de aprendizaje colaborativo orientado por profesionales y expertos del grupo de investigación SIMON de la Universidad Industrial de Santander, sitio diseñado para dinamizar el proceso de difusión y aplicación de la dinámica de sistemas en la educación Colombiana preescolar, básica y media a través de una construcción colectiva del conocimiento; un ambiente en donde la comunidad educativa tiene la posibilidad de profundizar su estudio, desarrollar materiales y compartir experiencias.

4.2.2 ¿De dónde nace Red Dinámica?

En el marco del convenio Universidad Industrial de Santander – Computadores para Educar (UIS-CPE), el grupo de Investigación en Modelado y Simulación (SIMON), promueve una propuesta de integración interdisciplinaria, donde la informática constituye un recurso que aporta software especializado, con el cual es posible promover procesos de aprendizaje caracterizados por la construcción (modelado), la experimentación (simulación) y el uso con sentido

de la información; es decir, procesos de construcción y reconstrucción de conocimiento.

En esta propuesta, el grupo SIMON presenta la D.S como un lenguaje para apoyar procesos de aprendizaje principalmente dirigidos a la comunidad educativa colombiana de preescolar, básica y media.

Red Dinámica 1.0 nace en el año 2007 como resultado de un proyecto de pregrado basado en la tesis de maestría, propuesta Informática para la educación en el cambio, Basada en ambientes de Modelado y simulación.

Como resultado del uso, las observaciones y sugerencias de los usuarios y las labores de administración desarrolladas se han identificado algunas dificultades y necesidades del sistema actual que se le darán solución en el desarrollo de este proyecto de grado generando la segunda versión de Red Dinámica.

4.2.3 Metodología de Red Dinámica

Red Dinámica, al centrar sus actividades en el trabajo colaborativo facilita que los participantes del sitio: profesores, estudiantes, directivos, padres de familia, y hasta instituciones educativas completas, al igual que el equipo que coordina y orienta el sitio, propongan, promuevan, desarrollen y participen en proyectos conjuntos de carácter educativo a niveles tradicionalmente difíciles de alcanzar. Por su parte, la universidad puede intervenir, a través del grupo de investigación, procurándoles a los participantes la asesoría necesaria y promoviendo la formación y participación en el sitio, convirtiéndose en entes facilitadores y dinamizadores de los procesos de los participantes y de la evolución del sitio en sí mismo.

Red Dinámica busca que los participantes de la red de aprendizaje generen material llamado lecciones de alta calidad y confiabilidad de su contenido, mediante un proceso continuo en el cual participan expertos y demás participantes de la red garantizando de esta forma un mejoramiento continuo de la información publicada el sitio.

4.2.4 Participantes de Red Dinámica

La red de aprendizaje colaborativo para la difusión de la dinámica de sistemas en la educación está conformada por profesores, profesional de diferentes carreras, estudiantes, e instituciones interesadas en incluir la dinámica de sistemas en su proceso de formación.

Dentro de los participantes de Red Dinámica podemos identificar a los diferentes actores que desempeñan uno o varios roles en las actividades del sitio web. Se identifican: Usuario General, Usuario Experto y Usuario Administrador.

Usuario General:

Toda persona que participa de manera directa en el sitio web, que puede o no tener conocimientos en D.S. Se consideran usuarios generales: Estudiantes, Docentes, Directivos de instituciones escolares y la comunidad educativa en general.

Como usuarios generales existen 3 clasificaciones: Invitados, estudiantes y educadores.

Características (competencias) del rol:

- La autonomía
- La motivación para aprender
- La curiosidad y disciplina intelectual
- Las competencias tecnológicas
- Las competencias ciudadanas

Funciones del rol:

- Participar activa, decididamente y por cuenta propia en el proceso que inicie en el sitio web, dando cumplimiento a sus metas personales, académicas y de proyección social que se proponga en la red.

- Comunicar oportunamente sus impresiones sobre el trabajo desarrollado en el sitio, para contribuir en la evaluación y mejoramiento de los contenidos.
- Usar el sitio web de manera creativa, responsable y provechosa.
- Extraer y comunicar saberes y experiencias, realizar y aceptar reflexiones críticas sobre la información compartida y establecer escenarios propicios para trabajar con otros en pro de objetivos comunes.
- Compartir con otros su experiencia de participación en el sitio web, para aportar al cumplimiento del objetivo de dinamizar el proceso de difusión y aplicación de la D.S.

Usuario Experto:

Son personas que por su perfil personal y profesional, pueden aportar con sus experiencias a la construcción de materiales mucho más acertados en su contenido y orientación. Se encontrara en contacto permanente y personal con los usuarios, favoreciendo la construcción conjunta de conocimiento. Se considera que de la Universidad deben surgir estas personas, pero puede ser cualquier persona destacada en las áreas de la D.S y la educación que desee participar.

Características (competencias) del rol:

- Competencias profesionales
- Competencias comunicativas, investigativas, pedagógicas y colaborativas
- Dominio de los objetivos y funcionamiento del sitio web

Funciones del rol:

- Mediar constructiva y reflexivamente, promoviendo y favoreciendo la construcción del conocimiento por parte de los usuarios.
- Proponer desafíos y retos que cuestionen y transformen, tanto los conocimientos como las actitudes y metodologías empleadas en el sitio,

con el fin de generar situaciones en las que se promueva la formación de participantes exitosos, pensadores críticos de la educación con D.S.

- Propiciar la interacción de los usuarios con profesionales y especialistas dentro de su entorno local, nacional e internacional.

Usuario Administrador:

Tiene la función de administrar y controlar la información concerniente a los diferentes usuarios, la asignación a los expertos de las experiencias enviadas por los usuarios, la publicación de nuevos contenidos y en general la administración de la base de datos del sitio web. Existe un único administrador del sistema, puesto que es de suponer que solamente una persona tendrá los privilegios para modificar directamente la información proveniente de la base de datos.

4.2.5 Secciones de contenido de Red Dinámica 1.0

En la siguiente Figura se muestra el *diagrama general de la estructura de Red Dinámica 1.0*

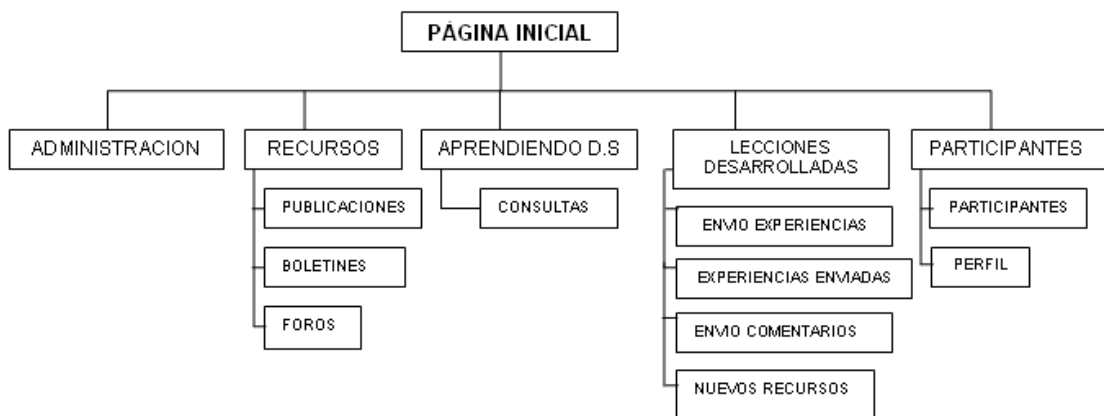


Figura 4. Diagrama de la estructura del sitio web Red Dinámica 1.0

Secciones a las que puede acceder todo tipo de usuario

- **Sección Recursos:** En esta sección se presenta los diferentes tipos de material publicado en el sitio que contribuye a la difusión de la

dinámica de sistemas en la educación. Podemos encontrar las siguientes categorías:

- Biblioteca: se encuentran los documentos publicados por el grupo de Investigación SIMON y documentos que han sido tomados de otras fuentes.
 - Enlaces: presenta una lista de vínculos a otros sitios web donde se encuentra información relacionada con la dinámica de sistemas.
 - Boletines: : el boletín permite mantener informados a los usuarios de todas las novedades del sitio así como de eventos académicos y en general cualquier información que sea de importancia para los usuarios.
 - Foros: permite entrar y participar en los foros propuestos en Red Dinámica.
 - Software: permite descargar el software de evolución, homas y skype.
 - Proponga Recursos: desde aquí el usuario tiene la posibilidad, de proponer nuevos contenidos para que sean publicados en el sitio.
- **Sección Aprendiendo DS:** contenidos que orientan el diseño de lecciones de clase y conceptos relacionados con D.S que son necesarios, para iniciar el proceso de producción de materiales propios.
 - **Sección Desarrollo de Lecciones:** Es la parte principal de Red Dinámica, en esta sección se maneja todo lo concerniente a la elaboración de material de calidad llamado lecciones o experiencias de

aplicación de la dinámica de sistemas en la escuela realizado por los participantes del sitio en un proceso continuo guiado por expertos del sitio. Está formada por las siguientes categorías:

- Envié su experiencia: permite a los participantes de Red Dinámica subir la descripción y material de experiencias o propuestas de lecciones de clase sobre aspectos relacionados con la dinámica de sistemas en la educación, para que sean publicadas en el sitio o seguir en el proceso de mejora de la lección recibiendo asesoría de expertos en el tema.
- Lecciones Desarrolladas: permite hacer una búsqueda de las lecciones que se han desarrollado en el sitio; este tipo de lección son confiables y de calidad ya que han sido guiadas y aprobadas por un experto de Red Dinámica.
- Lecciones en consideración: Son lecciones propuestas por usuarios del sitio que no han recibido asesoría ni aprobación por parte de un experto. El usuario podrá enviar sus opiniones acerca de la experiencia o lección enviada y además manifestar si está interesado en hacer parte del proceso de desarrollo de la misma.
- **Sección Participantes:** Muestra la información de los usuarios participantes del sitio y las instituciones vinculadas a Red Dinámica. Está formada por los siguientes categorías:
 - Participantes: Permite ver el perfil de los usuarios del sitio.
 - Instituciones: Permite realizar una búsqueda de Instituciones y ver su información.
 - Mi perfil: permite al usuario modificar sus datos de usuario.
- **Quienes Somos:** Muestra un pdf con la información sobre el sitio Red Dinámica.

- **Ayuda:** muestra un pdf donde se explica el funcionamiento y uso del sitio web.

- **Sección de uso exclusivo del usuario Administrador:**

Modulo Administrador: este modulo permite crear, eliminar y modificar la información de

Los usuarios ya registrados en el sistema, la asignación a los expertos de las experiencias enviadas por los usuarios, la publicación de nuevos contenidos y en general la administración de la base de datos del sitio web. Existe un único administrador del sistema, puesto que es de suponer que solamente una persona tendrá los privilegios para modificar directamente la información almacenada en la base de datos.

- **Seguridad:** este menú le permite al administrador manipular toda la información relacionada con los usuarios, los grupos que se manejan en el sitio, las opciones y las opciones y usuarios que le corresponden a cada grupo.

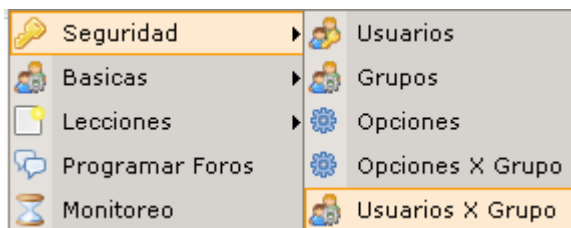


Figura 5. Opciones del menú Seguridad

- **Básicas:** permite la alimentación y edición de las tablas de información básica de la base de datos

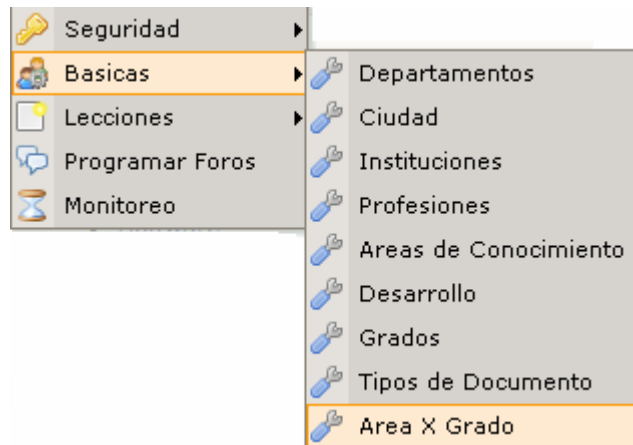


Figura 6. Opciones del menú Básicas

- **Lecciones:** desde aquí se realiza el mantenimiento de los contenidos del sitio, se cargan, modifican o eliminan los diferentes recursos disponibles en el sitio, se realiza la asignación a los expertos de las lecciones de clase y se realiza el mantenimiento, edición o eliminación de las lecciones de clase del sitio.



Figura 7. Opciones del menú Lecciones

- **Programar Foros:** los foros solo pueden ser programados por el administrador del sitio, pero estos pueden surgir por iniciativa del administrador o por solicitud de los participantes.

Figura 8. Interfaz de programación de foros.

- **Monitoreo:** por medio de este modulo el administrador puede observar el comportamiento del sitio, en cuanto a los usos que están haciendo los usuarios de los contenidos del mismo, así como obtener información de la cantidad de usuarios que están ingresando al sitio y cuáles son las secciones más visitadas.

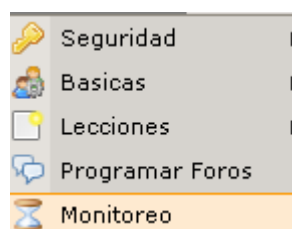


Figura 9. Opción de Monitoreo

- **Secciones relacionadas con el usuario experto:**

La misión del usuario experto es aportar al proceso de aprendizaje de los usuarios, su función principal es apoyar la construcción de las propuestas de lecciones de clase enviadas por los usuarios, estas propuestas le son asignadas por el administrador de acuerdo al perfil del experto, una vez la lección es asignada, el experto comienza junto al usuario un proceso de construcción colectiva que permite llevar la lección original a un nivel de desarrollo que la hace merecedora

de ser acogida por la red y puesta a disposición de todos los usuarios. La interfaz del experto es la misma que para los usuarios generales con una diferencia en el menú Desarrollo de Lecciones, en donde se le agrega la opción Crear Lección, aquí, el experto puede consultar las propuesta de lecciones o experiencias que tiene o ha tenido a su cargo, hacerle modificaciones a los recursos enviados, enviar comentarios, y finalmente dar su aprobación para que la lección finalmente sea publicada como un recurso de la comunidad.

Una vez el experto ingresa a Crear Lección, puede consultar las lecciones que están a su cargo y que se pueden encontrar en tres estados:

- **Asignado:** en este estado se encuentran las propuestas de lecciones o experiencias enviadas por los usuarios y que han sido asignadas al experto por el administrador. Pero que aun no han sido consultadas por el experto.
- **Observación:** en este estado se encuentran las experiencias o propuestas durante todo el tiempo de desarrollo, es decir mientras están recibiendo comentarios y aportes y está siendo mejorada por el autor gracias a las recomendaciones y sugerencias de la comunidad.
- **Terminado:** aquí se clasifican las experiencias o propuestas una vez llegan a un nivel de desarrollo tal que el experto considera que se encuentra a punto para ser compartida como una lección de la red, en este momento el experto crea la lección y automáticamente es compartida en la red.

4.3 PRUEBAS REALIZADAS EN LA EVALUACIÓN DE RED DINÁMICA 1.0

Con el fin de conocer el funcionamiento del sitio, su estructura y cada uno de los procesos de ejecución de las funcionalidades que permita detectar deficiencias, limitaciones y nuevos requisitos se realizaron un conjunto de pruebas al sistema existente al iniciar el proyecto; entre las cuales tenemos:

1. Pruebas de Caja negra: Pruebas orientadas a evaluar los requisitos funcionales del sitio.
2. Pruebas de Caja Blanca: pruebas orientas a examinar la estructura interna del sitio, estructura de código, base de datos y documentación.
3. Entrevistas con los usuarios: en estas entrevistas se busco entablar una comunicación con los usuarios del sitio con el fin de conocer la usabilidad y accesibilidad del sitio visto desde el punto de vista del usuario final.

Para la fecha en la que se realizaron las pruebas fue necesario hacer un cambio de sistema operativo en el servidor del grupo SIMON donde se encuentra alojado el sitio Red Dinámica 1.0 pasando de un sistema operativo SUSE Linux (sistema operativo que tenía en el año 2007 cuando fue realizado Red Dinámica 1.0) al sistema operativo Debían.

4.3.1 Desarrollo de las pruebas y resultados obtenidos:

Pruebas de Caja negra:

La forma en la que se realizo este tipo de pruebas fue iniciar sesión con los diferentes tipos de usuarios, probar cada una de las posibles entradas y salidas del sitio, realizando procesos completos para cada una de las secciones de Red Dinámica con el fin de evaluar las funcionalidades del sitio y detectar las posibles fallas. Estas pruebas fueron realizadas por los desarrolladores del proyecto Red Dinámica versión 2.0 pocos días después de tomar Red Dinámica como tema de proyecto de grado.

Resultados obtenidos:

- o Inicialmente se intento registrase como usuario nuevo del sitio, proceso que no se pudo completar debido a un error²² presentado al llenar el campo de profesión ya que la única forma de poner una profesión es seleccionarla de una lista generada en javascript y no por medio de digitar el texto o seleccionándolo de un select hecho con HTML.

²² Error producido desde que se cambio el sistema operativo del servidor.

- La parte relacionada a los foros funciona adecuadamente, pero tiene la limitación de solamente el usuario administrador puede crear un foro, limitando de esta forma al usuario a expresarse libremente y resolver dudas sobre otros temas de su interés relacionados con la dinámica de sistemas.
- La forma en la que se presentan los comentarios del foro es un poco desordenada ya que no tiene paginación de registros. Falta mejorar un poco el diseño del foro y permitir actividades como responder a alguien específicamente, poder ver el perfil y foto de la persona que realizó un comentario.
- Se encontró que la forma como se da soporte técnico a los usuarios y se hace la publicación de noticias y anuncios es por medio de un foro, se aconseja que esta parte sea realizado en ítem del menú por separado más visible e intuitivo para los usuarios.
- En la funcionalidad de propongá recursos el campo tipo de recursos no es muy intuitivo para el usuario ya que este no sabe que deba poner en este campo; debido a que el campo tipo de recurso sirve para hacer una relación con la tabla tipos de recursos que debe servir para poder clasificar los recursos y publicarlos en la sección correspondiente como :publicaciones simon, publicaciones de otras fuentes, enlaces, boletines o conceptos básicos, se recomienda que este campo sea seleccionado de una lista de registros procedentes de la base de datos para de esta forma evitar posibles errores en la clasificación de recursos y relación entre las tablas de la base de datos.
- Al eliminar el usuario de nombre público desde el modulo administrador el sistema dejó de de funcionar por completo.

Pruebas de Caja Blanca

Las Pruebas de caja blanca se centraron en la estructura interna del sistema, se empezó por revisar el código de las páginas y contenidos de las diferentes carpetas.

Al empezar a revisar todo el contenido se visualiza que es un sistema grande que requirió grandes esfuerzos de la persona que desarrollo el proyecto, a continuación se mencionaran los aspectos negativos que se encontraron para realizar el mantenimiento de este software.

El primer paso fue visualizar el total de carpetas, luego empezar a mirar el código y entender cómo se ejecutaban las diferentes paginas, el llamado a las funciones javascript, contenidos de imágenes y archivos.

Resultados obtenidos

Revisión del código fuente

- Código funcionalmente correcto pero poco legible y mal documentado.
- Hay ficheros de clases compiladas pero no se cuentan con los códigos fuentes que generaron estas clases.
- En las páginas en la parte de código HTML, en la etiqueta de los metadatos se encontró palabras que no tienen relación con el proyecto que se desarrollo.
- Se encontró gran cantidad de código que no cumplen con ninguna función dentro del sitio web.
- En la documentación no se encontró referencia de la estructura de las carpetas, páginas e información que ayude a la comprensión de la estructura del código fuente y que permita realizar un mantenimiento adecuado.

Revisión de la base de datos

- Las bases de datos están implementadas en mysql con un tipo de tablas MyISAM el cual no permite usar integridad referencial entre tablas. A continuación se muestra una imagen de la base de datos.




















































































































Tabla	Acción						Registros 	Tipo	Cotejamiento
area_conocimiento							7	MyISAM	latin1_swedish_ci
area_conocimiento_x_usuario							0	MyISAM	latin1_swedish_ci
area_x_grado							13	MyISAM	latin1_swedish_ci
ciudad							84	MyISAM	latin1_swedish_ci
comentario							3	MyISAM	latin1_swedish_ci
consecutivo							4	MyISAM	latin1_swedish_ci
departamento							32	MyISAM	latin1_swedish_ci
desarrollo							3	MyISAM	latin1_swedish_ci
documento							34	MyISAM	latin1_swedish_ci
foro							6	MyISAM	latin1_swedish_ci
foro_opinion							922	MyISAM	latin1_swedish_ci
grado							3	MyISAM	latin1_swedish_ci
grupo							5	MyISAM	latin1_swedish_ci
institucion							46	MyISAM	latin1_swedish_ci
leccion							8	MyISAM	latin1_swedish_ci
leccion_x_area_x_grado							8	MyISAM	latin1_swedish_ci
leccion_x_recurso							12	MyISAM	latin1_swedish_ci
log_monitoreo							2,964	MyISAM	latin1_swedish_ci
noticia							0	MyISAM	latin1_swedish_ci

Figura 10. Una parte de la base de datos.

- Se recomienda utilizar InnoDB para poder definir las llaves foráneas de un modelo Entidad-Relación
- Las tablas no están normalizadas en una tercera forma normal debido a que no tienen llaves foráneas y existen campos repetidos.
- Tipos de datos en campos de algunas tablas no son adecuados.

Revisión de la documentación UML

- Los diagramas de UML que están desarrollados son solamente casos de uso y diagramas básicos de secuencias. No se encuentra el diagrama de clases que es elemental en un desarrollo con programación orientada a objetos.
- No se encuentra el diagrama de actividades que permite entender el funcionamiento del sistema.

Pruebas de aceptación

Estas entrevistas se realizaron con el fin de encontrar inconformidades y recomendaciones de algunos usuarios del sitio como el administrador del servidor, administrador del sitio, persona que realizó el sitio, usuario experto y un usuario general.

En las entrevistas se hicieron preguntas como:

- ¿cómo le parece el diseño del sitio web?
- ¿Qué dificultades ha tenido con el sitio?
- ¿Está usted de acuerdo con la organización del sitio y la forma de buscar la información?
- ¿En cuanto a la velocidad de descarga y subida de archivos al servidor cree que es buena?
- ¿Con qué frecuencia utiliza el sitio?
- ¿Está usted de acuerdo con el proceso que se debe subir para proponer un recurso?
- ¿Para el manejo de lecciones que recomendaciones tiene?
- ¿Qué opina del foro actual y que recomendaciones tiene para mejorarlo?
- ¿Puede modificarse fácilmente su información personal?
- ¿Considera usted que Red Dinámica es un sitio fácil de manejar?

Preguntas realizadas al usuario administrador:

- Respecto al gestor de menús que tiene el sitio, ¿considera que es fácil de utilizar o tiene alguna sugerencia para mejorarlo?
- Mediante las funcionalidades actuales que tiene el sitio puede usted realizar una comunicación con todos los usuarios del sitio y con un usuario en especial.
- ¿Cómo sabe usted que se ha propuesto un recurso?
- ¿Cómo sabe usted que alguien ha enviado una experiencia para ser publicada o para que se le asigne un experto?
- ¿Cómo hace la asignación de un experto? ¿Qué criterios tiene en cuenta para asignar un experto a una lección y como el sitio le ayuda a tomar esa decisión?
- ¿Los informes estadísticos presentados en la sección de monitoreo proporcionan la suficiente información para la toma de decisiones en el sitio?
- ¿qué informes estadísticos le gustaría que generará el sitio ó cómo mejoraría los actuales?
- ¿Los procesos de creación, edición y eliminación de registros de la base de datos funcionan adecuadamente y que tan fácil es utilizarlos?

Preguntas realizadas al usuario experto y al desarrollador del Red Dinámica 1.0

- ¿Qué proceso se debe seguir para publicar una experiencia y como se realiza actualmente el seguimiento de una experiencia en su etapa de desarrollo?
- ¿Cómo se realiza la comunicación entre el usuario experto y el usuario que propone la lección?
- ¿Qué sugerencias tiene para mejorar el proceso de desarrollo de lecciones?

Resultados de las entrevistas:

- En general los usuarios se mostraron cómodos con la realización de la entrevista.
- En cuanto al diseño del sitio los usuarios están conformes pues este es sencillo y funciona adecuadamente en todos los equipos, pero dieron algunas recomendaciones como:
 - La sección de la pagina donde se muestran los formularios, documentos y respuestas a enlaces del menú es un poco pequeña, se puede mantener el mismo diseño pero haciendo esta parte un poco más grande.
 - El sitio es muy estático, no existe ninguna animación, se recomienda hacer una animación sencilla al barner.
- En algunas secciones en los formularios se encuentran campos que deben ser consecutivos para llenar, que dificultan un poco su llenado por parte de los usuarios pues no se sabe que poner en este campo y deben revisar otras pagina en algunos casos; estos campos deben ser llenados automáticamente por el sistema.
- El sitio web ha tenido dificultades en su funcionamiento al realizar cambios del sistema operativo del servidor.
- No hay ningún método implementado que le permita al usuario recordar la contraseña.
- El diseño de los foros es muy sencillo y no permite ver información del perfil de la persona que realiza un comentario.

- Solo el administrador puede crear un foro, esto limita a los participantes del sitio para comunicarse con otros usuarios y discutir hacer de un tema de interés de la red de aprendizaje.
- No existe implementada una funcionalidad como bandeja de mensajes que permita a los participantes de Red Dinámica enviar mensajes entre sí.
- La forma de publicación de noticias y anuncios se realiza por medio de un foro, se aconseja que esta funcionalidad sea puesta en un lugar más visible para los usuarios.
- Para el caso de las lecciones algunos usuarios sugirieron que se debe buscar un mecanismo que permita saber cuáles han sido las lecciones más consultadas y cuales necesitan ser modificadas nuevamente.
- Para realizar una inserción en el menú para un nuevo software para descargar por parte del administrador se debe realizar un proceso largo, se sugirió modificarlo y hacerlo más cortó.
- El administrador debe conocer el orden y la forma como está diseñado el menú para poderlo modificar, esta función se debe hacer más fácil de manejar para el usuario.

4.4 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

- En cuanto al diseño de la interfaz gráfica se considera que es aceptable y permite un buen funcionamiento del sitio; se debe modificar muy poco haciendo mejoras en algunos formularios, manteniendo su organización estructural.
- El sistema actual cumple con el objetivo para el cual fue diseñado, pero es necesario buscar herramientas que motiven a los usuarios a participar de forma más activa en el sitio.

- El modulo administrador debe contener informes estadísticos más completos que facilite la toma de decisiones y control del sitio.
- Actualmente la forma de comunicación con los usuarios es muy limitada, en la segunda versión de Red Dinámica se deben dar solución por medio de la implementación de nuevas funcionalidades que permitan una mayor interrelación entre usuarios.
- Se debe hacer una reorganización de la forma en como se presenta alguna información en el sitio como el caso de noticias, anuncios, soporte técnico e información de quienes somos.
- Se debe realizar algunas mejoras al foro y revisar las políticas actuales teniendo en cuenta algunas sugerencias de los usuarios.
- En Red Dinámica 2.0 se desea dar solución al problema de usabilidad existente en el gestor de menús.
- La documentación del sitio es básica, se necesita completar los diagramas UML abarcando todas las funcionalidades y procesos del sistema lo cual facilite la escalabilidad del software.
- Después de realizar las pruebas de caja blanca se evidencia unas circunstancias que dificultan la mantenibilidad²³ de la plataforma. Se debe realizar un nuevo desarrollo del Red Dinámica abstrayendo las funcionalidades importantes del sistema actual.
- El diseño actual de la base de datos no se encuentra en su tercera

²³ El IEEE (1990) define mantenibilidad como: “La facilidad con la que un sistema o componente software puede ser modificado para corregir fallos, mejorar su funcionamiento u otros atributos o adaptarse a cambios en el entorno”.

forma normal, lo cual hace que exista redundancia en datos y referencia a datos inexistentes; por tal razón se debe rediseñar la base de datos aplicando un modelo entidad relación.

4.5 REQUISITOS GENERALES PARA RED DINÁMICA 2.0

Después de haber un realizado un análisis a los resultados de la evaluación hecha a Red Dinámica 1.0 se pudieron detectar las limitaciones, deficiencias y necesidades del sitio; permitiendo establecer los requisitos generales del sistema que contribuyan a mejorar la difusión de la dinámica de sistemas en la educación y la participación de los usuarios en esta red de aprendizaje colaborativo.

Los requisitos encontrados son:

1. Realizar los procesos necesarios para el cambio de plataforma de Red Dinámica a otro lenguaje de programación en entorno web.
2. Hacer la migración de datos de la versión 1.0 a la versión 2.0.
3. El sistema debe tener una bandeja de entrada y salida de mensajes que permita la comunicación entre los usuarios.
4. Debe tener implementado un foro.
5. Debe existir un manejador para la publicación de encuestas.
6. Se debe elaborar una cartelera de noticias.
7. Implementación de un chat.
8. Registro y control de usuarios.
9. Debe existir un gestor de menú fácil de usar que permita incluir nuevos ítems al menú y agregar nuevas funcionalidades.
10. Elaborar el manual de usuarios y el manual técnico.
11. Mejorar el proceso de desarrollo de lecciones.
 - 11.1. Permitir manejar un ciclo a la lección en el cual la lección se pueda actualizar después de estar publicada en el sitio.
 - 11.2. Mejorar la comunicación entre usuarios y el seguimiento de la lección.
12. Realizar paginación de registros en la presentación de la información.
13. Complementar la funcionalidad de asignación de expertos permitiendo al

administrador aplicar criterios de selección para asignar el experto más idóneo a cada lección.

14. Permitir a los usuarios crear grupos de trabajo.
15. En el manejo de lecciones el sistema debe permitir conocer cuáles son las más consultadas y cuales necesita ser modificadas y actualizadas.
16. Funcionalidad que permita a los usuarios de Red Dinámica realizar comentarios en las lecciones destacando aspectos positivos y aspectos negativos.
17. El sistema debe permitir al administrador enviar recordatorios a los usuarios.
18. El sistema debe generar indicadores estadísticos que permitan conocer el uso de los documentos y comportamiento de los usuarios.
19. Galería de imágenes.
20. Implementar mecanismos que permitan a los usuarios recordar contraseñas.
21. Implementar un buscador interno en el sitio.
22. Estudio de la posibilidad de implementar la funcionalidad de creación de blog por parte de los usuarios.
23. Funcionalidad que permita hacer realimentación de la información a los usuarios por medio de un seguimiento de su comportamiento en el sitio.
24. Realizar un calendario para publicación de eventos.
25. Realizar las actividades necesarias para la implantación del sitio web en el servidor del sitio.
26. Realizar las siguientes pruebas:
 - 26.1. Pruebas de interfaces y contenido.
 - 26.2. Pruebas de funcionalidades y operación.
 - 26.3. Pruebas de carga.
 - 26.4. Pruebas de usabilidad y aceptación con los usuarios finales.
27. Realizar como mínimo los siguiente diagramas UML:
 - 27.1. Diagramas de casos de uso
 - 27.2. Diagramas de secuencias
 - 27.3. Diagramas de actividades.

28. Rediseñar la base de datos aplicando el modelo entidad relación.

29. Realizar la documentación de la base de datos.

Cabe aclarar que en el desarrollo de este proyecto de grado no se van a realizar todos los requisitos planteados en este documento, solo se realizaran los requisitos seleccionados por los integrantes del proyecto el director, codirector y representantes del grupo SIMON (grupo de investigación de la Universidad industrial de Santander que administra el sitio Red Dinámica 1.0).

Los requisitos que se van a realizar son los que se describen más adelante como requisitos específicos en el capítulo 5 numeral 5.3.

CAPITULO 5. DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 AMBIENTACIÓN

Este capítulo muestra toda la documentación realizada en la elaboración de la plataforma Red Dinámica versión 2.0. Muestra la especificación de requisitos para cada una de las funcionalidades desarrolladas; los diagramas UML realizados y el diseño de la base de datos con su respectiva documentación.

A pesar que la metodología utilizada para el desarrollo de este proyecto de grado se basó en el modelo evolutivo incremental, se quiso presentar la información en forma global del sistema terminado, con el fin de facilitar al lector la comprensión del sistema desarrollado; de igual forma si está interesado en verificar el cumplimiento y uso de la metodología utilizada puede dirigirse al capítulo 3 donde se describe las actividades realizadas en cada uno de los incrementos del proyecto.

5.2 SELECCIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN:

Entre las posibles alternativas de lenguaje de programación más usadas en entorno web están: ASP, JSP y PHP; después de analizar algunos criterios de selección como: aspectos técnicos del servidor, facilidad de mantenimiento, experiencia de los desarrolladores, tiempo estimado para realizar la aplicación y sugerencias de los usuarios del sitio se optó por utilizar el lenguaje PHP.

Las razones por las cuales se debe realizar nuevamente el desarrollo de las funcionalidades de Red Dinámica 1.0 y cambio de lenguaje a PHP son:

- PHP es un lenguaje altamente utilizado para desarrollos en entorno Web y se adapta a las necesidades del proyecto.
- Se cuenta con los conocimientos suficientes y la experiencia de los desarrolladores del proyecto en este lenguaje.

- Actualmente se encuentran disponibles mas aplicaciones de la web 2.0 altamente probadas bajo licencia de software libre desarrolladas en php que en otros lenguajes de programación, que se pueden implementar en el sitio permitiendo una mejor comunicación, interacción y gestión del conocimiento entre los participantes de esta red de aprendizaje colaborativo.
- Permite mejor mantenimiento del sitio, fácil comprensión del código y escalabilidad del sitio para futuros desarrollos.
- El servidor donde va a ser alojado el sitio es con sistema operativo Linux y servidor apache.
- Es el mismo lenguaje en el cual esta desarrollados los demás sistemas web que se encuentra en el servidor del grupo SIMON.
- El servidor en el que se va a alojar el sitio se encuentra configurado para que soporte principalmente el lenguaje php.
- Facilidad de realizar cambios en las páginas desarrolladas sin necesidad de reiniciar el servidor en el cual se va a montar el sitio.
- En un futuro se desea que Red Dinámica pueda interactuar e integrarse con los demás sistemas en entorno web desarrollados por el grupo, estos sistemas se están elaborando en php y mysql.
- Existe una persona encargada de realizar el mantenimiento y pequeños desarrollos a los sistemas web administrados por el grupo SIMON; se desea que los sistemas desarrollados estén en el mismo lenguaje de programación ya que facilita el mantenimiento del software; esta persona tiene conocimiento avanzado del PHP y MYSQL.

5.3 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE RED DINÁMICA 2.0

En esta sección se describe la especificación de todos los requisitos que se realizaron durante este proyecto y que contribuyen a mejorar la difusión de la dinámica de sistema en la escuela.

La especificación de requisitos será dividida en tres categorías:

1. Requisitos no funcionales
2. Requisitos de interfaz
3. Requisitos funcionales

5.3.1 Requisitos no funcionales

Los requerimientos no funcionales responden a las características en cuanto a usabilidad, confiabilidad, compatibilidad con hardware y software, especificaciones del producto, etc.

Servidor

El sitio web será montado para su explotación en un servidor con las siguientes Características:

- Procesador Dual Intel Xeon a 2.8GHz/2MB
- Cache de 800MHz FSB
- 1G de memoria RAM
- Disco duro de 80G
- Sistema Operativo Debían Linux
- Software de Servidor web Apache
- Motor de Base de Datos Mysql 5.0.15
- lenguaje php 5
- phpMyAdmin Database Manager 2.10

Cliente

- Procesador Pentium a 233 MHz o superior
- 64 MB en RAM como mínimo
- Conexión a Internet
- Cualquier navegador
- Cualquier sistema operativo

5.3.2 Requisitos de interfaz

Uno de los aspectos más importantes de la especificación de requisitos es el de las interfaces externas del software, tanto por su influencia en la facilidad de uso del software como por ser lo que más fácilmente percibe el usuario y donde más influyen sus preferencias.

Las interfaces con el exterior coinciden con lo que tradicionalmente se ha llamado las entradas y salidas (E/S) del sistema.

En el caso de entradas podemos encontrarnos con teclados y sus pantallas de introducción de datos.

En el caso de las salidas, podemos hablar de pantallas de presentación de información, listados o salidas en papel, etc.

Para este proyecto se identificaron los siguientes requisitos de interfaz:

1. Dado que los equipos de los usuarios del sitio son básicos y la conexión a internet no es muy buena, la plataforma por lo tanto no debe contener componentes muy pesados que requieran de un buen procesador y una alta velocidad de internet.
2. El sitio debe tener un buen nivel de usabilidad.
3. En la página principal debe existir una sesión que permita a los usuarios ver la información básica del sitio como que es Red Dinámica, misión, visión y participantes.
4. En la página principal debe existir un registro de usuarios que permita a los participantes de Red Dinámica iniciar sesión y acceder a las secciones de contenido permitidas para cada tipo de usuario.

5. El sitio debe tener un menú desplegable con un máximo de tres niveles.
6. Todas las páginas del sitio deben mantener un mismo formato para el texto, botones y títulos en su diseño.
7. En los formularios la información a mostrar en los campos de tipo select en lo posible se debe obtener por medio de consultas a la base de datos.
8. Se debe hacer paginación de registros para mostrar la lista de todos los participantes del sitio.
9. Para cada tipo de recurso debe existir un ítem en el menú que permita ver la información de ese tipo de recurso.
10. Al hacer la búsqueda de un recurso el sistema debe mostrar la información básica del recurso: nombre del recurso, tipo de recurso, subido por, dirección web y un resumen del recurso. Debe tener un enlace que permita ver la información completa del recurso que se está consultando.
11. La información completa de los recursos se debe mostrar haciendo uso de pestañas.
12. El documento adjunto a un recurso se debe abrir en la misma página en la cual está el sitio.
13. Debe existir paginación de registros para mostrar la lista de todos los recursos.
14. El sitio debe tener una animación sencilla en flash o una imagen en el banner de las páginas.
15. En cuanto a los colores de los vínculos en las páginas se debe mantener un mismo formato en las páginas y pertenecer a la misma gama de colores seleccionada para el diseño general del sitio.
16. En los diseños de las páginas se debe controlar el número de colores utilizados con el fin de crear un sitio serio y agradable visualmente al usuario.

17. El sitio no debe contener una música de fondo y sonidos que puedan incomodar a los usuarios.
18. El diseño del foro debe ser sencillo, paginado e intuitivo para los usuarios.
19. Para la bandeja de entrada y salida de mensajes se debe realizar paginación de la información.
20. Los mensajes que han sido revisados por el usuario deben aparecer con un color diferente al color de fondo de los mensajes que no han sido revisado.
21. Cuando se necesite almacenar la fecha actual para ingresarla en la base de datos el sistema debe tomarla del servidor y no pedirla a los usuarios.
22. En el diseño de la presentación de las lecciones se debe clasificar la información en categorías relacionadas con los estados y tipos de cada lección que faciliten a los usuarios la realización y seguimiento de consultas.
23. En lo posible el sistema debe hacer uso de pestañas para presentar la información de las lecciones y de esta forma disminuir los tiempos de cargue y de consultas realizadas a la base de datos.
24. Al momento del usuario iniciar sesión en Red Dinámica 2.0 el sistema debe mostrar la lista de las noticias publicadas en el sitio.
25. Cuando se realicen operaciones de inserción, actualización y eliminación de información por parte de los usuario, el sistema debe mostrar un mensaje emergente en el cual se le informe al usuario si la operación se realizo con éxito o no.
26. Debe existir imágenes por defecto que se muestren en lugar de la foto del usuario en el caso en el que el usuario no haya subido una foto para su perfil.
27. El sistema debe hacer validaciones de campos, dependiendo de los valores permitidos como letras, números, espacios, etc.

5.3.3 Requisitos funcionales

Los Requerimientos funcionales especifican acciones que el sistema debe ser capaz de realizar, sin tomar en consideración ningún tipo de restricción física.

Requisitos para las funcionalidades básicas de Red Dinámica relacionadas con el usuario Administrador:

1. El sistema debe permitir al usuario administrador crear, modificar y eliminar registros de la base de datos correspondientes a las tablas de ciudades, Departamentos, Instituciones, grados, profesiones, Niveles de desarrollo, tipos de documentos y áreas de conocimiento.
2. El administrador podrá crear todo tipo de usuarios para que hagan parte de Red Dinámica.
3. El Administrador podrá hacer una búsqueda de usuarios de Red Dinámica por nombre de participante o por la categoría (invitado, estudiante, educador, experto) a la cual pertenece el usuario que va a buscar.
4. El administrador podrá ver toda la información personal del usuario excepto la contraseña; podrá editar los datos y eliminar usuarios del sitio Red Dinámica.
5. El administrador podrá ver una lista de todos los usuarios de Red Dinámica.
6. En el módulo administrador se podrá crear, editar y eliminar grupos o categorías (invitado, educador, estudiante, experto, administrador, etc.) de usuarios.
7. El sistema debe tener implementada la funcionalidad de un gestor de menús que permita al administrador crear, listar, editar y eliminar submenús e ítems del menú.
8. Al momento de crear un ítem el administrador debe poder relacionar este ítem de tal forma que permita ubicar el ítem dentro del menú y definir qué tipo de usuario puede tener acceso a la funcionalidad enlazada a

ese ítem.

9. Por medio de una funcionalidad llamada opciones por grupo el administrador podrá ver la lista de opciones permitidas y no permitidas para cada grupo o categoría de usuarios; de igual forma podrá agregar o quitar opciones a cada grupo de usuario.

Requisitos para la sección de Recursos

Esta sección podrá ser vista por cualquier tipo de usuarios.

Los requisitos funcionales para esta sección son:

1. Los usuarios podrán proponer recursos para ser publicados en el sitio web. Estos recursos pueden ser de los siguientes tipos de documentos: publicaciones simon; documentos publicados de otras fuentes, enlaces de interés, Boletín periódico de Red Dinámica, conceptos básicos sobre dinámica de sistemas y software.
2. Los usuarios del sitio podrán ver la información general y los documentos de los recursos publicados por el grupo Simon.
3. Ver la información general y los documentos de los recursos publicados en el sitio como documentos publicados de otras fuentes.
4. Ver la información nombre del documento, resumen y dirección web de los enlaces de interés publicados en el sitio.
5. Al dar clic sobre la dirección web de los recursos propuestos en el sitio, se debe abrir en una nueva ventana el vínculo relacionado con el recurso.
6. El sistema debe almacenar y mostrar el nombre de usuario que propuso un recurso.
7. Al momento de que los usuarios propongan un recurso se debe enviar un mensaje al administrador para que el analice y el recurso y decida si es conveniente o no publicarlo en el sitio para que sea usado por los usuarios.
8. Se debe mostrar la información de los boletines periódicos de Red

- Dinámica publicada en el sitio.
9. Los usuarios podrán descargar como mínimo el software de: evolución, evolución 1.0, Homos, editor de imágenes de homos y skype; para poderlos utilizar en su equipo.
 10. Los usuarios podrán buscar recursos publicados en el sitio por medio de palabras contenidas en el nombre del recurso.
 11. Los usuarios podrán ver y acceder a una lista de todos los recursos publicados en el sitio agrupados por tipo de recurso.
 12. En la sección aprendiendo dinámica de sistemas se debe mostrar la información, los documentos y la encuesta de uso de los recursos clasificados como conceptos básicos de dinámica de sistemas.
 13. El administrador podrá ver la lista de todos los recursos publicados en el sitio.
 14. El administrador podrá eliminar recursos.
 15. El administrador podrá editar recursos.

Requisitos para la Sección Participantes

En esta sección puede ser vista por todo tipo de usuarios, esta sección cuenta con los siguientes requisitos:

1. Los usuarios podrán hacer búsqueda de los participantes de Red Dinámica por medio de palabras contenidas en el nombre del participante o nombre de usuario.
2. Se podrá ver una lista de todos los participantes de Red Dinámica que pertenezcan a una determinada categoría de usuario (estudiante, educador, experto, invitado).
3. Se podrá ver una lista paginada de todos los usuarios de registrados en Red Dinámica.
4. Los usuarios podrán ver la información personal de los demás usuarios del sitio.
5. Los usuarios podrán buscar información como nombre, e-mail, dirección web y ciudad en la que se encuentra; por medio del nombre

- de la institución.
6. Se podrá ver una lista con la información de todas las instituciones inscritas en Red Dinámica 2.0.
 7. Los usuarios podrán ver y modificar su información personal.
 8. Los usuarios tendrán la opción de cambiar su contraseña e ingresar una pregunta secreta que les permita recordar su contraseña en caso de olvidarla.
 9. Las personas que visiten el sitio pueden registrarse en el sitio e ingresar inmediatamente después de realizar el registro de usuario siempre y cuando el tipo de usuario registrado no sea experto.
 10. Cuando se registre un usuario experto se le envía un mensaje al administrador para que decida si lo activa o no.
 11. Cuando el administrador utilice la opción de activar usuario experto debe poder revisar la información completa del experto con el fin de tener un mayor criterio para decidir si este usuario realmente debe ser categorizado como un experto.
 12. Cuando se registre un usuario experto el sistema debe permitir al usuario seleccionar de una lista las áreas de conocimiento en la cual considera que tiene experiencia y exista un campo en el cual pueda hacer una breve descripción de su experiencia.
 13. El sistema solo debe permitir subir archivos de extensiones .JPEG, .gif, .bmp ó .png para la foto de los usuarios.
 14. Al crear un nuevo usuario ya sea desde el modulo administrador o desde la opción de registrase, en caso de no aparecen en la lista de instituciones la institución a la cual el usuario pertenece esta institución puede ser ingresada llenando el campo de otra institución y automáticamente el sistema debe crear el registro en la base de datos para esa institución.
 15. Después de crearse la institución en la base de datos, el sistema debe preguntar al usuario que está llenando el formulario de agregar un nuevo usuario si está interesado en completar los datos de la institución creada.
 16. El administrador podrá buscar usuarios por Cédula, institución, nombre

completo, usuario y profesiones.

Requisitos para el envío y recepción de mensajes

1. El usuario puede enviar un mensaje a los demás usuarios de la plataforma escogiendo entre las opciones enviar mensaje individual, enviar mensaje a los usuarios que pertenecen a una determinada categoría o enviar un mensaje a todos los usuarios.
2. El mensaje debe llevar los campos de asunto, remitente, fecha, destinatario y mensaje.
3. Los usuarios podrán ver una lista con la información básica de los mensajes recibidos pudiendo distinguir entre los mensajes que ha revisado y los que no.
4. Al dar clic sobre el título del mensaje el usuario puede ver la información completa del mensaje.
5. Los usuarios podrán responder un mensaje.
6. Los usuarios podrán eliminar mensajes recibidos.
7. Los usuarios podrán revisar la lista de mensajes que ha enviado a otros usuarios.
8. Para enviar un mensaje se debe implementar un editor sencillo que permita como mínimo poner letra en negrilla, letra en cursiva y subrayar texto.
9. Se debe mostrar la foto de la persona que envió el mensaje.
10. El usuario podrá buscar un mensaje recibido ya sea proporcionando palabras relacionadas con el asunto del mensaje o seleccionado el nombre del usuario remitente.
11. Los usuarios podrán adjuntar archivos a un mensaje.

Requisitos para el manejo de las lecciones

1. Todo tipo de usuario puede enviar una experiencia para ser

publicada.

2. Los usuarios podrán dar sugerencia de temas de lecciones para que sean desarrolladas en el sitio; en este caso no se agregan recursos, solo se da un resumen y justificación del tema sugerido.
3. Cuando se esté llenando el formulario para enviar una experiencia el usuario podrá seleccionar las áreas de conocimiento relacionadas con esa experiencia.
4. Cuando se esté llenando el formulario para enviar una experiencia el usuario podrá seleccionar el nivel de desarrollo de la lección.
5. El usuario que envía la experiencia debe decidir el tipo de lección que va a desarrollar (Tipo desarrollo ó tipo consideración).
6. En caso de que el usuario escogido el tipo consideración, el sistema debe clasificar esta lección como lección en consideración y enviar un mensaje al administrador para que decida publicar o no está lección.
7. En caso del usuario que envió la experiencia haya escogido tipo desarrollo, el sistema debe clasificar esta lección como lección en desarrollo y enviar un mensaje al administrador para que seleccione el experto más idóneo para asesorar esta lección.
8. Las lecciones deben poder pasar por los siguientes estados: Propuesta, Asignado, Observación, Prueba, Terminada.
9. Por medio del modulo Administrador, el usuario administrador podrá consultar la lista de lecciones en consideración enviadas por los usuarios, podrá ver la lista de las lecciones que no se han publicado y la lista de las lecciones publicadas.
10. Para la lista de las lecciones no publicadas que consulta el administrador se mostrará el titulo de lección, el autor, la fecha de creación y un vínculo que permita ver la información completa de la lección.
11. Después de el administrador revisar la lección tiene la opción de publicarla en el sitio. Si la pública se le envía un mensaje al usuario que propuso la lección informándole que la lección ha sido publicada.

El sistema muestra la lección en la lista de lecciones en consideración para que sea consultada y comentada por los participantes de la Red de aprendizaje.

12. Si el Administrador decide no publicar la lección, se le envía un mensaje al usuario que la propuso con las razones por las cuales la lección no se puede publicar en el sitio.
13. Para la lista de lecciones en consideración publicadas en el sitio que muestra el título de la lección, el autor, la fecha de creación, la fecha de publicación y un vínculo para ver la información completa de la lección y se da la opción de despublicar la lección.
14. Por medio del modulo Administrador, el usuario administrador podrá consultar la lista de lecciones clasificadas como lecciones en desarrollo, podrá ver la lista de las lecciones sugeridas y la lista de las experiencias enviadas por el usuario.
15. Para la cada lección el usuario administrador podrá ver el título, el autor, fecha de creación, la fecha de publicación, fecha de asignación, experto asignado, detalles de la lección.
16. La información completa que el administrador podrá ver de la lección es: la información general de la lección, los recursos relacionados con la lección y los comentarios realizados tanto por usuarios generales como por el usuario experto.
17. El administrador tendrá la opción de enviar una convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección.
18. El administrador vera los resultados de la convocatoria envía y podrá escoger entre los interesados en la lección el usuario líder de desarrollo.
19. Para asignar experto, el sistema proporcionará una lista con todos los usuarios expertos existentes en la plataforma; mostrando el nombre de usuario, nombre completo, cantidad de lecciones asignadas, vinculo para ver el perfil del usuario y opción de asignar usuario a la lección.
20. Cuando el administrador decida consultar la lista de lecciones asignadas a ese experto se le mostrará una pantalla en la cual se

presenten las lecciones que ha o está asesorando el experto y el vínculo para consultar la información completa de la lección.

21. Cuando el administrador asigna un experto, el sistema envía un mensaje al experto asignado y al usuario que propuso la lección informándole que se le ha asignado un experto a la lección.
22. Solo el usuario líder de desarrollo puede crear versiones de la lección.
23. El usuario experto podrá consulta la lista de las lecciones asignadas por el administrador, clasificándolas en tres categorías:
 - a. Lecciones asignadas: Lecciones que han sido asignadas por el administrador pero que todavía el experto no ha asesorado.
 - b. Lecciones en observación: Lecciones que han sido asignadas por el administrador y que se encuentran en desarrollo por parte del autor y recibiendo las asesorías del experto.
 - c. Lecciones en prueba: Son las lecciones que están siendo probadas en las escuelas por los integrantes del grupo de desarrollo.
 - d. Lecciones Terminadas: Son las lecciones que el experto ha asesorado y que ya se encuentran terminadas y publicadas para que los otros usuarios las consulten.
24. Cuando el experto consulte una lección clasificada como lecciones asignadas podrá ver la información de la lección y enviar comentarios y sugerencias al autor.
25. Mientras la lección se encuentra en proceso de desarrollo solo puede ser consultada y comentada por los usuarios del grupo de desarrollo.
26. En el momento que una lección asignada ha sido revisada por el experto, el sistema debe cambiar el estado de la lección a estado de observación.
27. Cuando el experto consulte una lección clasificada como lecciones en observación podrá ver la información de la lección, los recursos relacionados con la lección ,los comentarios que tiene la lección, ver

a lista de las versiones anteriores creadas a la lección y enviar comentarios y sugerencias al autor. De igual forma el usuario puede decidir si la lección ya se puede pasar a la etapa de prueba piloto.

28. Cuando la lección pase a la etapa de prueba piloto los usuarios desarrolladores de la lección pueden dar comentarios que certifiquen que la lección cumple su propósito en la escuela ó comentarios sobre aspectos que debe mejorar la lección.
29. En la etapa de prueba el usuario líder de desarrollo puede seguir haciendo modificaciones a la lección.
30. Durante la etapa de prueba el experto puede dar por terminada la lección.
31. En caso de que el experto decida terminar la lección, el sistema cambia el estado de la lección a terminado y publica la lección para que sea consultada por todos los usuarios. También envía un mensaje a los usuarios desarrolladores de la lección informándole que la lección ha sido terminada.
32. El sistema debe conservar los recursos que ha una lección durante el tiempo y llevar un control de versiones de la lección.
33. Los usuarios podrán consultar las lecciones que están desarrollando, clasificándoles en lecciones propuestas, lecciones asignadas, lecciones en observación, lecciones en prueba y lecciones terminadas.
34. Cuando el usuario seleccione una lección podrá ver la información general de la lección, los recursos relacionados con la lección, los comentarios que ha recibido y las versiones anteriores de esa lección.
35. Cuando el usuario líder de desarrollo consulte sus lecciones en esta de asignación podrá ver los datos generales de la lección y crear una nueva versión.
36. El sistema solo debe permitir al usuario autor de una lección crear versiones de la lección cuando está se encuentre en estado Propuesta y en estado de Observación.
37. Cuando el usuario consulte sus lecciones en estado de observación

podrá ver los comentarios realizados por el experto, agregar un comentario, crear una nueva versión agregando y eliminando recursos de la lección.

38. Por medio del título de la lección el usuario autor de la lección podrá buscar una lección clasificada como lección en consideración.
39. Para el caso de las lecciones en consideración el usuario autor podrá ver la información general de la lección, recursos relacionados y comentarios recibidos por demás usuarios.
40. Todos los participantes de Red Dinámica podrán consultar las lecciones Desarrolladas terminadas y las lecciones en consideración publicadas en el sitio.
41. Se podrá realizar una búsqueda de las lecciones ingresando palabras que se encuentren en el título de la lección.
42. Los participantes de la red no podrán ver los comentarios realizados por el usuario experto a las lecciones desarrolladas.
43. Todos los usuarios pueden comentar las lecciones publicadas en el sitio.
44. Los usuarios podrán ver el perfil del usuario que creó la lección.
45. Las versiones de las lecciones deben tener un campo llamado fase que pueda tomar los siguientes valores: Inicial, intermedio, prueba, final. Esto se hace con el fin de conocer cuál es la versión con la que se inicio a desarrollar la lección y cuál es la lección con la que se publicó y se clasificó la lección como lección terminada.
46. Se debe utilizar paginación de registros para mostrar las listas de todas las lecciones ya sea Desarrolladas ó en Consideración.
47. Los usuarios podrán calificar una lección desarrollada de 1 a 5 con el fin de mejorar la calidad de las lecciones publicadas en el sitio.
48. Si la lección tiene un puntaje promedio menor o igual a 3 y el número de votos es mayor o igual a 5, el sistema debe clasificar esta lección como lección Desactualizada y debe enviar un mensaje al administrador diciéndole que la lección requiere nuevamente de un desarrollo para actualizar y mejorar su contenido.
49. El administrador debe poder revisar la lista de lecciones clasificadas

como lecciones desactualizadas.

50. Nuevamente el sistema debe permitir al administrador seleccionar el experto para que asesore la lección en actualización.
51. El administrador nuevamente debe poder enviar una convocatoria para formar el grupo de desarrollo.
52. El administrador podrá ver los resultados de la convocatoria.
53. Cuando se le asigne una lección a un usuario para que la actualice y a un experto para que la asesore, la lección debe quedar en estado "asignado" y continuar con el proceso normal de desarrollo.

Requisitos funcionales de foros

1. Al crear un foro tendrá una fecha de inicio y una fecha de fin esta última opcional.
2. Si a un foro se le dio fecha de fin cuando esta se cumpla, se permita solo lectura.
3. Podrán crear foros el administrador y los usuarios expertos.
4. Las eliminaciones de foros se realizarán por parte del administrador.
5. Al mostrar el foro este tendrá: título, descripción, temas, fecha de inicio, fecha fin, autor del foro.
6. Los usuarios podrán crear nuevos temas, para lo cual colocan título y mensaje.
7. Los temas tendrán: título del tema, autor, fecha de creado, respuestas y último mensaje.
8. Cada usuario podrá ver las opiniones que se publiquen y dar las opiniones las cuales las podrá hacer citando algún comentario de otro participante o respondiendo directamente al tema.
9. Al responder y citar tendrá un editor para dar a negrilla nuestro texto, colocar en lista ordenada, agregar un hipervínculo.
10. Cada usuario tendrá una imagen o foto cuando publique sus comentarios, la foto será la que el usuario tenga almacenada en su perfil y si no tiene una foto se mostrara una imagen por defecto.

11. Se podrá ver el perfil del usuario que haya comentado o creado algún tema.
12. Tendrá la opción de mandar un mensaje privado.

Requisitos de la cartelera de noticias

1. Los usuarios podrán subir las noticias
2. Colocar imagen que acompañe la noticia
3. El administrador recibirá un mensaje cada vez que se cree una noticia.
4. El administrador podrá eliminar noticias y publicar.
5. Se visualizará la noticia ordenadas por la última fecha en que se suba una noticia
6. la noticia tendrá un título, una descripción y un link para ampliar más la noticia.
7. El usuario podrá editar sus noticias.

Requisitos chat

1. Cuando ingrese un usuario al chat se muestre a todos los participantes que están conectados en ese momento al chat.
2. Conversar en el chat con cualquier usuario
3. Mostrar cuando un usuario se desconecta del chat
4. Al ingresar al chat se tome la sesión de usuario, no debe pedir volver a ingresar un usuario.
5. Cuando se envíen comentarios tenga la posibilidad de resaltar algunas letras o colocar alguna distinción como un emoticón.

Requisitos Recordatorios

1. El usuario administrador podrá enviar pequeños mensajes recordatorios

- a los usuarios de Red Dinámica.
2. Los usuarios podrán ver los recordatorios desde la página que se muestra después de iniciar sesión en el sitio.
 3. El administrador podrá escoger una fecha de inicio y una fecha de fin para determinar el tiempo de duración en la cual se muestre el mensaje recordatorio.
 4. El administrador tendrá la opción de decidir si se le envía recordatorios a todos, a un determinado tipo de usuario ó seleccionar usuarios de una lista.
 5. El administrador podrá editar las fechas y mensaje de cada recordatorio.
 6. El administrador podrá ver la lista de todos los recordatorios enviados a los usuarios.
 7. El administrador podrá eliminar recordatorios.

Requisitos de informes estadísticos

El sistema debe generar los siguientes informes estadísticos:

1. Informe de cantidad de lecciones por áreas de conocimiento.
2. Lección más consultada.
3. Lecciones más comentadas.
4. Lecciones ordenadas por calificación recibida.
5. Usuario que más lecciones tiene desarrolladas.
6. Lista de expertos con cantidad de lecciones que está asesorando o que ya asesoró.
7. Cantidad de usuarios por tipo de usuario (estudiante, experto, administrador, invitado, profesor).
8. Cantidad de usuarios por profesiones.
9. Recurso más consultado.
10. Recurso con más comentarios.
11. Cantidad de recursos por tipo de recursos.

Requisitos para el Manejador de encuestas

1. El administrador pueda publicar una encuesta para que sea llenada por

- los usuarios.
2. Se debe poder dar un enunciado, entre dos y cinco posibles opciones de respuesta.
 3. No se pueda publicar más de una encuesta.
 4. La encuesta tenga una fecha de inicio y fecha de fin.
 5. Después de cada usuario vote muestre los resultados que van hasta el momento y cantidad de votos.
 6. Solo se permita al usuario votar una vez.

Otros Requisitos Funcionales

1. El sistema debe manejar secciones de usuarios para evitar que usuarios no autorizados ingresen y utilicen funcionalidades del sitio.
2. Se debe poder registrar un usuario nuevo al sitio.
3. Debe existir la funcionalidad de inicio de sesión pidiéndole al usuario ingresar su nombre de usuario y su contraseña.
4. Se debe validar nombre de usuario y contraseña al momento de ingresar al sitio; en caso de no existir el usuario el sistema debe evitar el acceso y mostrar nuevamente la página de inicio de sesión de usuarios.
5. Después de transcurrido un tiempo de inactividad del usuario en una sesión se debe cerrar la sesión abierta por el usuario con el fin de evitar que intrusos ingresen al sitio.
6. El sistema debe hacer validación de los campos e información ingresada por medio de los formularios dependiendo los valores permitidos.

DIAGRAMAS UML

5.4 DIAGRAMA DE CLASES

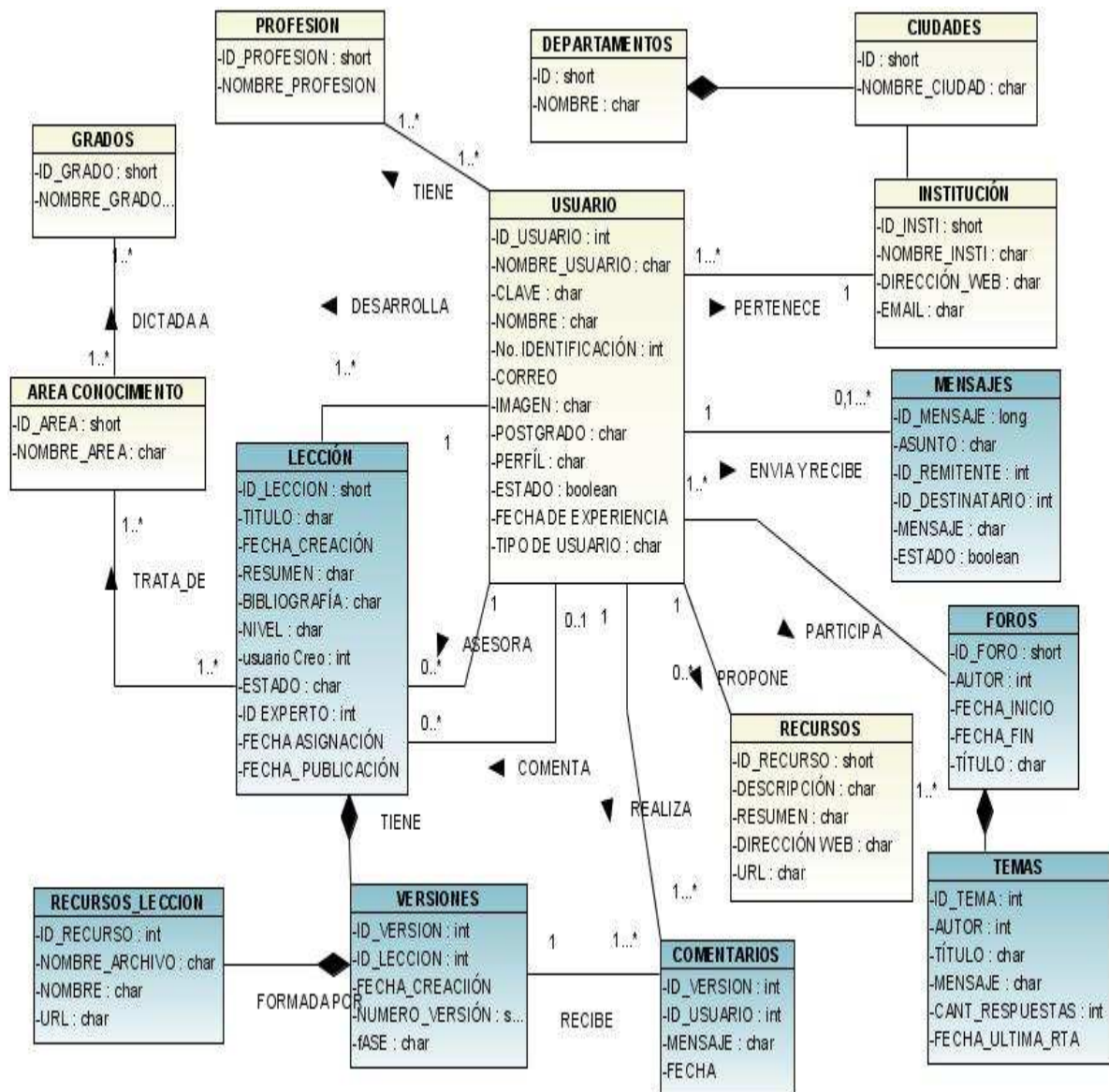


Figura 11. Diagrama de clases para Red Dinámica.

Las clases que se encuentran en color amarillo fueron creadas en el primer incremento, las clases de color verde se crearon en el segundo incremento y hacen referencia a las funcionalidades para la comunicación y manejo de lecciones.

GLOSARIO DE CLASES

NOMBRE DE LA CLASE	DESCRIPCIÓN
USUARIO	Representa las personas que hacen uso del

	sistema. Un puede clasificarse en los siguientes tipos: experto, profesor, estudiante, invitado, administrador
CIUDADES	Representa las ciudades en las cuales se encuentran las instituciones de los usuarios del sitio.
DEPARTAMENTOS	Departamentos de Colombia
PROFESIÓN	Profesión que tiene los participantes de Red Dinámica
GRADOS	Grados de escolaridad para los cuales se aplica la dinámica de sistema
AREA_CONOCIMIENTO	Áreas o categorías de temas en las cuales los expertos tienen experiencia y representa las áreas de conocimiento de las que tratan las lecciones,
INSTITUCIÓN	Representa los colegios, universidades e institutos a los que pertenecen los usuarios del sitio.
MENSAJES	Representa los mensajes que se envían los participantes de la red.
LECCIÓN	Material desarrollado por los usuarios sobre dinámica de sistemas y que pueden ser aplicados en la escuela.
VERSIONES	Seguimiento que se le hace a una lección representa los cambios que sufre una lección con cada modificación.
RECURSOS_LECCIÓN	Recursos relacionados con la lección.
COMENTARIOS	Comentarios que los usuarios hacen a las lecciones.
FOROS	Agrupación de temas para ser discutidos por los usuarios de la plataforma.
TEMAS	Cada uno de los temas propuestos por los usuarios para debatir.
RECURSOS	Recursos propuestos por los usuarios de la red, se clasifican en los siguientes tipo: publicaciones simon, publicaciones de otras fuentes, enlaces, conceptos básicos, boletín, etc.

Tabla 1. Glosario de clases.

5.5 DIAGRAMAS CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

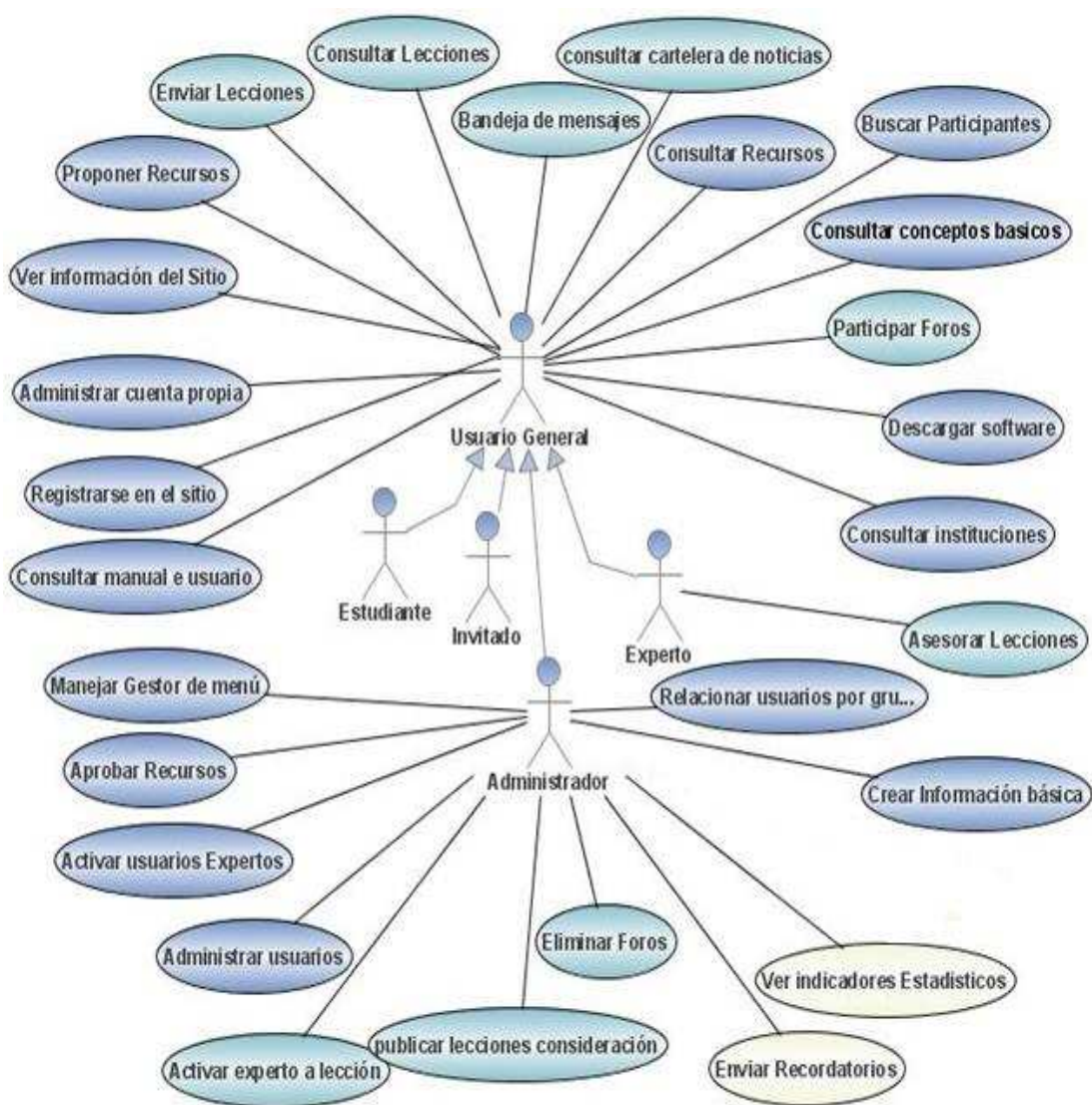


Figura 12. Caso de uso de alto nivel

ESPECIFICACIÓN DE ACTORES

Nombre del Actor	Usuario General
Casos de uso	Registrarse en el sitio, consultar manual de usuario, Administrar cuenta propia, Ver información del Sitio, Proponer Recursos, Enviar Lecciones, consultar recursos, buscar participantes, consultar conceptos básicos, descargar software, consultar instituciones.
Tipo	Primario
Descripción	Es el usuario padre que reúne las características que tienen en común los demás usuarios, representa cualquier tipo de usuario que ingrese al sitio web ya sea invitado, estudiante, profesor, experto o administrador.

Tabla 2. Especificación datos del usuario general

Nombre del Actor	Invitado
Casos de uso	Registrarse en el sitio, consultar manual de usuario, Administrar cuenta propia, Ver información del Sitio, Proponer Recursos, Enviar Lecciones, consultar recursos, buscar participantes, consultar conceptos básicos, descargar software, consultar instituciones
Tipo	Primario
Descripción	Este usuario puede acceder al sitio, Ver información, recursos y lecciones.

Tabla 3. Especificaciones del actor invitado

Nombre del Actor	Profesor
Casos de uso	Registrarse en el sitio, consultar manual de usuario, Administrar cuenta propia, Ver información del Sitio, Proponer Recursos, Enviar Lecciones, consultar recursos, buscar participantes, consultar conceptos básicos, descargar software, consultar instituciones
Tipo	Primario
Descripción	Este usuario es un docente que participa en la red de

	aprendizaje.
--	--------------

Tabla 4. Especificaciones del actor profesor

Nombre del Actor	Estudiante
Casos de uso	Registrarse en el sitio, consultar manual de usuario, Administrar cuenta propia, Ver información del Sitio, Proponer Recursos, Enviar Lecciones, consultar recursos, buscar participantes, consultar conceptos básicos, descargar software, consultar instituciones
Tipo	Primario
Descripción	Es un participante, que es nuevo en el tema, el cual se encuentra en proceso de aprendizaje desde los conceptos básicos de la dinámica de sistemas y ha interrelacionarse con los demás participantes.

Tabla 5. Especificaciones del actor Estudiante

Nombre del Actor	Experto
Casos de uso	Los mismos casos de uso de usuario general y además: clasificar lecciones, crear lecciones de clase.
Tipo	Primario
Descripción	Este tipo de usuario tiene una gran experiencia, conocimiento y puede asesorar las lecciones de clase o experiencias que son enviadas por los usuarios.

Tabla 6. Especificaciones del actor Experto

Nombre del Actor	Administrador
Casos de uso	Los mismos casos de uso de usuario general y además: manejar gestor de menú, aprobar recursos, activar usuarios expertos, administrar usuarios, crear información básica, relacionar usuarios por grupo.

Tipo	Primario
Descripción	Este usuario se encarga de administrar el sistema y tiene acceso a todas las funcionalidades.

Tabla 7. Especificaciones del actor Administrador

5.6 DIAGRAMAS PARA LA SECCIÓN PARTICIPANTES

5.6.1 Diagrama de casos de uso para la sección participantes

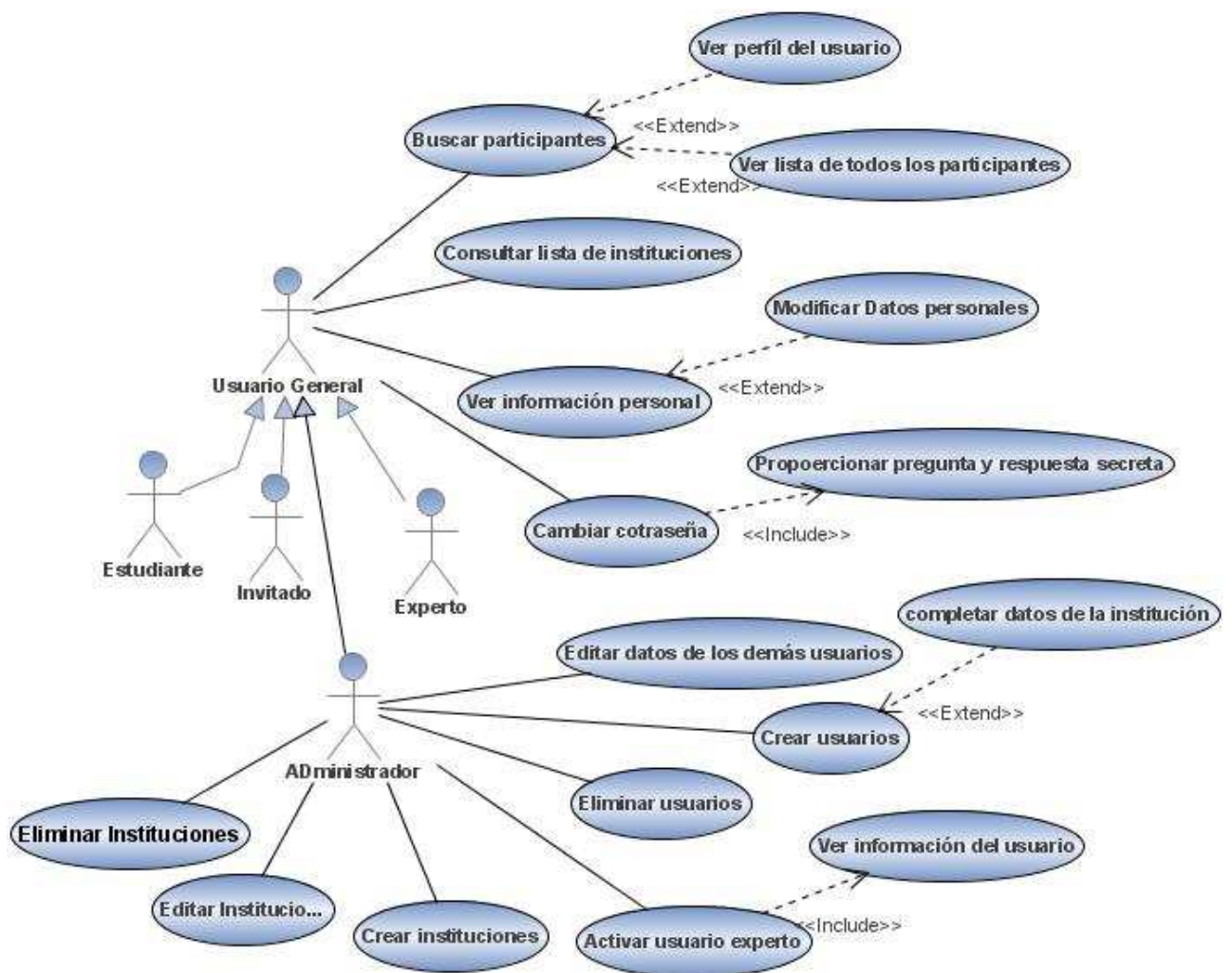


Figura 13. Diagrama de casos de uso para la sección participantes

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Buscar participantes		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite buscar los participantes del sitio; está búsqueda puede ser por nombre del participante o por categorías las cuales son experto, Estudiante, invitado.		
Precondición(es)	Usuario registrado.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	El usuario puede buscar por nombre del participante, por categorías o listar todos los participantes.	
	2		Se muestra la información donde aparecerá el nombre de usuario, nombre completo del participante, perfil.
	3		En la opción ver detalles se mostrará toda la información del participante.
Pos condición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 8. Especificaciones para el caso de uso Buscar Participante

Caso de uso	Ver perfil del usuario		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Este caso de uso es opcional. Permite al usuario ver todos los datos personales del participante que está consultando.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Haber realizado búsqueda de participantes		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Da clic en ver detalles del participante.	
	2		Se muestra la

		información donde aparecerá el nombre de usuario, nombre completo del participante, perfil, posgrados, email, experiencia etc.
	3	Ve la información y finaliza la operación.
Pos condición(es)	Ninguna	
Excepciones	Ninguna	

Tabla 9. Especificaciones para el caso de uso Ver perfil de usuario

Caso de uso	Consultar lista de instituciones		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Podrá ver la siguiente información de las instituciones: el nombre de la institución, e-mail, Dirección Web, ciudad donde está ubicada la institución		
Precondición(es)	Usuario registrado		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Se realiza la búsqueda por nombre institución o se listan todas las instituciones	
	2		Muestra la información
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 10. Especificaciones para el caso de uso Consultar lista de instituciones

Caso de uso	Ver información personal
Actor(es)	Usuario General
Descripción ó propósito	Mirar su información personal para verificar sus datos, por si desea actualizar un dato o modificar cualquier información.

Precondición(es)	Haber iniciado sesión.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresa a mi perfil.	
	2		Muestra toda la información del usuario comprobando esto con la sesión.
	3	Observa información.	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 11. Especificaciones para el caso de uso ver información personal

Caso de uso	Modificar datos personales		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Modificar su información personal para siempre tener la información actualizada.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Haber ingresado a mi perfil.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Modificar los datos que se necesiten y dar clic en actualizar.	
	2		Modifica los datos de la base de datos. Envía un mensaje indicando si fue posible su modificación.
	3	Observa mensaje y termina la transacción	.
Pos condición(es)	Datos de usuario modificados.		
Excepciones	ninguna		

Tabla 12. Especificaciones para el caso de uso Modificar Datos Personales

Caso de uso	Cambiar contraseña		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Realiza un cambio de contraseña, agrega una pregunta secreta que facilita recordar la contraseña en caso de olvido.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Usuario registrado		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la opción cambio de contraseña	
	2	Escribe antigua contraseña	
	3		Valida la contraseña con la que tiene en las bases de datos.
	4	Escribe nueva contraseña y respuesta a una pregunta secreta.	
	5		Almacena la información.
Pos condición(es)	Se actualiza la variable de sesión donde se almacena la contraseña.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 13. Especificaciones para el caso de uso Cambiar Contraseña

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO PARA FUNCIONALIDADES BASICAS RELACIONADAS CON EL MODULO ADMINISTRADOR

Caso de uso	Editar datos de los usuarios.		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Modifica o actualiza información de los usuarios		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Haber realizado una búsqueda del participante efectuada desde el menú del administrador y seleccionado la opción de editar.		
		Actor	Respuesta del sistema

Flujo de eventos	1	Mira la información del participante y escribe los cambios que desea hacer	
	2	Envía información.	
	3		Procesa solicitud y actualiza datos en la base de datos. Muestra mensaje al usuario diciéndole que se realizó satisfactoriamente la operación.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 14. Especificaciones para el caso de uso Editar Datos de los usuarios.

Caso de uso	Crear usuarios		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Realiza el registro de un usuario nuevo.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguna		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Digita datos del usuario que va a crear.	
	2		Verifica que ese nombre usuario no exista e informa.
	3	Si no existe el usuario continúa, pero si existe vuelve y escribe otro nombre de usuario.	
	4	Ingresa los demás datos.	
	5		El sistema valida campos.
	6	Se envía el formulario.	
7		Crea el registro de la información del nuevo participante.	
Poscondición(es)	El usuario queda en estado activo y ya puede ingresar al		

	sitio.
Excepciones	En caso de que el tipo de usuario sea experto, el sistema crea el usuario dejándolo en estado inactivo y solo puede ingresar al sitio cuando el administrador haga la activación del usuario.

Tabla 15. Especificaciones para el caso de uso Crear Usuarios

Caso de uso	Completar datos de la institución		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Completar datos como e-mail, sitio web, ubicación de la institución a la cual pertenece.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Este caso de uso se ejecuta al terminar de crear un usuario que no pertenezca a alguna de la lista de instituciones registradas en el sitio; por lo tanto al registrarse el usuario se debió llenar el campo otra institución.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Completar datos de la Institución o rechazar la opción de llenar datos.	
	2		Ejecuta proceso y devuelve un mensaje según el tipo de transacción solicitada
Pos condición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 16. Especificaciones para el caso de uso Completar datos de la institución

5.6.2 Diagrama de actividades para el registro de usuarios

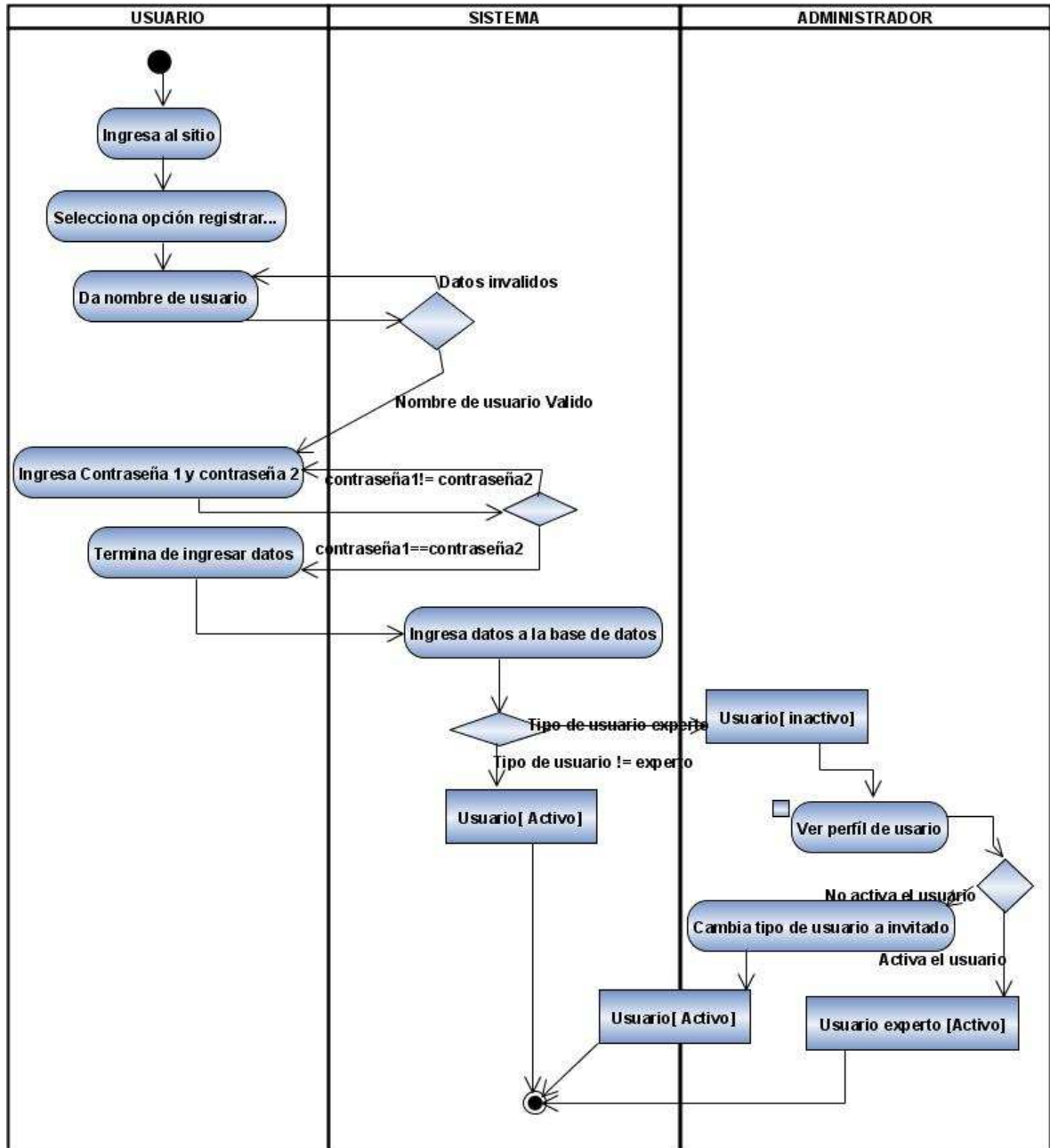


Figura 14. Diagrama De Actividades Para El Registro De Usuarios

5.6.3 Diagrama para la gestión de usuarios por parte del administrador

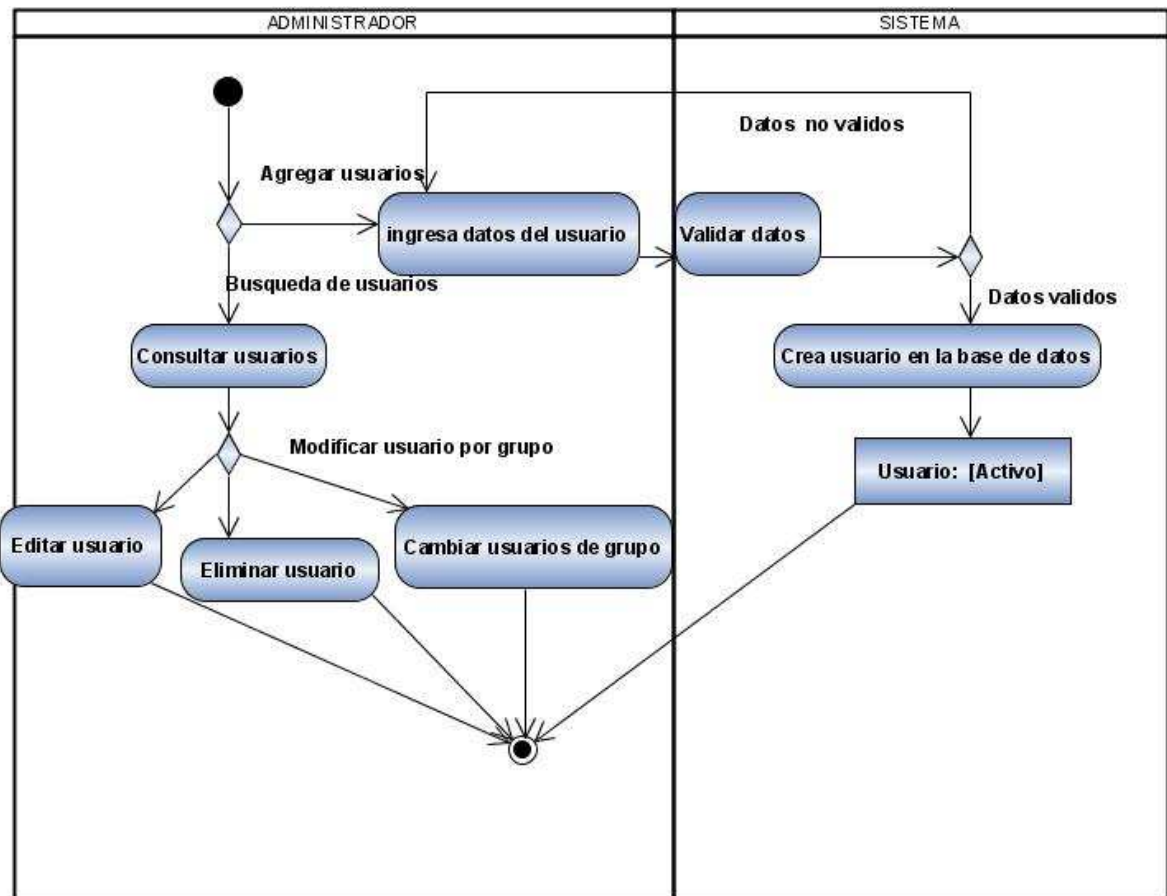


Figura 15. Diagrama para la gestión de usuarios por parte del administrador

5.7 DIAGRAMAS PARA LA SECCIÓN RECUROS

5.7.1 Diagrama de casos de uso para la sección de recursos

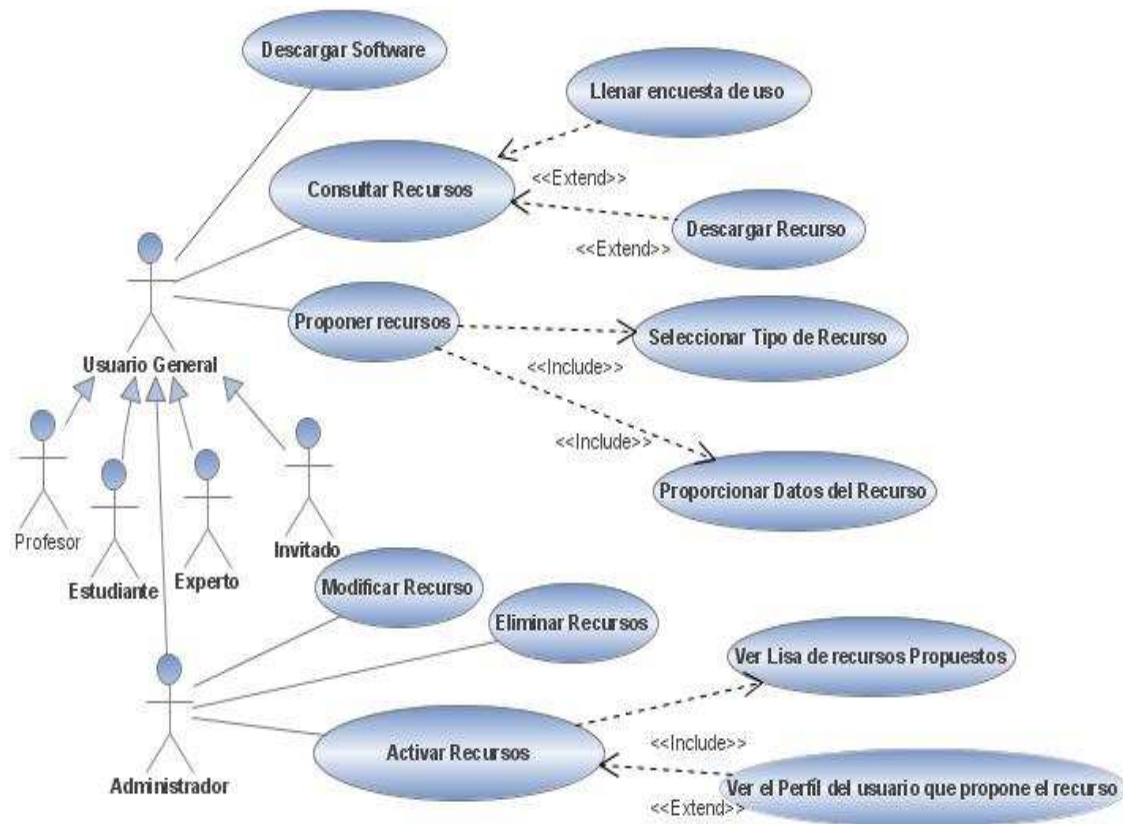


Figura 16. Diagrama de casos de uso para la Sección de Recursos

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Consultar recursos		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite a los usuarios del sitio consultar los recursos propuestos en el sitio, que se encuentran clasificados en publicaciones Simón, enlaces de interés, boletines, conceptos básicos y publicaciones de otras fuentes.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario debe estar registrado.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	El usuario ingresa al sitio e inicia sesión de	

		usuario.	
	2	El usuario selecciona el tipo de recurso que desea consultar.	
	3		Proporciona al usuario el recurso disponible del tipo de recurso seleccionado.
	4	Observa los siguientes datos: nombre del recurso, subido por, resumen y dirección web. El usuario solicita al sistema ver más detalles del recurso.	
	5		El sistema muestra el documento relacionado con el recurso que se está consultando y da la opción de llenar una encuesta de uso.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 17. Especificaciones para el caso de uso Consultar Recursos

Caso de uso	Llenar encuesta de uso		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso es opcional para el usuario que consulta un recurso de Red Dinámica. Permite al sistema tomar información como para que el usuario utilizar el recurso consultado, las dificultades que tuvo al usar el recurso; que permita luego al administrador del sitio tomar decisiones sobre cómo mejorar los recursos.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	El usuario debe haber ejecutado el caso de uso consultar recursos y solicitar al sistema ver detalles del recurso.		
		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la opción	

Flujo de eventos		llenar encuesta de uso.	
	2		Almacena la información en la base de datos.
Poscondición(es)	Encuesta de uso llena.		
Excepciones	Ninguna.		

Tabla 18. Especificaciones para el caso de uso llenar encuesta de uso

Tabla 19.

Caso de uso	Proponer recursos		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	<p>Permite al usuario proponer un recurso para que sea publicado en el sitio de acuerdo al tipo de recurso que selecciona. Luego el administrador evalúa el recurso y decide si lo publica o no.</p> <p>Este caso de uso incluye los casos de uso seleccionar tipo de recurso y proporcionar datos de recurso. Que permiten que pueda ser añadido el recurso correctamente.</p>		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario debe estar registrado, el administrador previamente tuvo que haber llenado datos en la tabla tipos de documentos.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Llena los campos de nombre, resumen, procedencia, justificación de envío, dirección web.	
	2	Selecciona el tipo de recurso que va a subir. Y Selecciona el archivo que va a subir para el recurso.	
	3		El sistema sube el archivo al servidor y guarda la información del recurso en la base de datos.
Poscondición(es)	Recurso subido y almacenado en la base de datos como		

	inactivo para que luego el administrador lo active y sea publicado en el sitio.
Excepciones	Si el tipo de recurso es enlaces de interés el recurso no tiene ningún archivo o documento asociado.

Tabla 20. Especificaciones para el caso de uso proponer recursos.

Caso de uso	Descargar Recurso		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso es opcional, permite al usuario que consulta el recurso guardar el documento o archivo del recurso en el equipo o dispositivo de almacenamiento de información del usuario.		
Precondición(es)	Haber realizado el caso de uso consultar recurso.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ver el documento o archivo perteneciente al recurso que está consultando.	
	2	Dar clic en el icono guardar y seleccionar la unidad en donde va a almacenar el recurso.	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 21. Especificaciones para el caso de uso Descargar Recursos

Caso de uso	Descargar Software		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al usuario guardar el archivo de software subido en el sitio.		
Precondición(es)	Estar registrado.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ver el archivo perteneciente al	

		recurso que está consultando.	
	2	Dar clic en el icono guardar y seleccionar la unidad en donde va a almacenar el recurso.	
Pos condición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 22. Especificaciones para el caso de uso Descargar Software

Caso de uso	Gestionar tabla de tipos de recursos		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al usuario administrador crear, editar y eliminar registros de la tabla de tipos de recursos. Los tipos de recursos pueden ser: publicaciones Simon, boletines, enlaces de interés, publicaciones de otra fuentes, software, etc.		
Precondición(es)			
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	El usuario selecciona la opción de consultar tipos de recursos.	
	2		Muestra una lista con todos los registros del tipo de recursos.
	3	El administrador puede decidir si elimina un registro, lo edita o crea uno nuevo.	
	4		Crea o modifica el registro de la base de datos.
Poscondición(es)	Un registro de la tabla tipo de recurso creado, modificado o eliminado.		
Excepciones	Ninguna.		

Tabla 23. Especificaciones para el caso de uso gestionar tabla de tipos de recursos

Caso de uso	Modificar Recursos		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al administrador cambiar datos y archivos de un recurso-		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	El usuario debe estar registrado.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta y selecciona el recurso que va a modificar	
	2	Cambia los datos del recurso que desee y guarda cambios.	
	3		El sistema sube el archivo (si existe) al servidor y guarda la información del recurso en la base de datos.
Poscondición(es)	Recurso subido y modificado en la base de datos.		
Excepciones	ninguna		

Tabla 24. Especificaciones para el caso de uso Modificar Recursos

Caso de uso	Activar Recursos		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Permite al administrador evaluar los recursos y decidir si los publica o no. Este caso de uso incluye el caso de uso ver lista de los recursos propuestos.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario debe estar registrado, los usuarios deben haber propuesto recursos.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ve lista de recursos propuestos.	
	2	Selecciona el tipo de	

		recurso que va a activar y ve los detalles del recurso.	
	3	Activa el ó los recursos.	
Poscondición(es)	Recurso en estado activo.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 25. Especificaciones para el caso de uso Activar Recursos

Caso de uso	Eliminar Recursos		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al administrador eliminar un recurso.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	El usuario debe estar registrado.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta y selecciona el recurso que va a Eliminar.	
	2		El sistema elimina la información del recurso en la base de datos.
Poscondición(es)	Recurso eliminado en la base de datos.		
Excepciones	ninguna		

Tabla 26. Especificaciones para el caso de uso Eliminar Recursos

5.7.2 Diagrama de actividades para el caso de uso proponer recursos

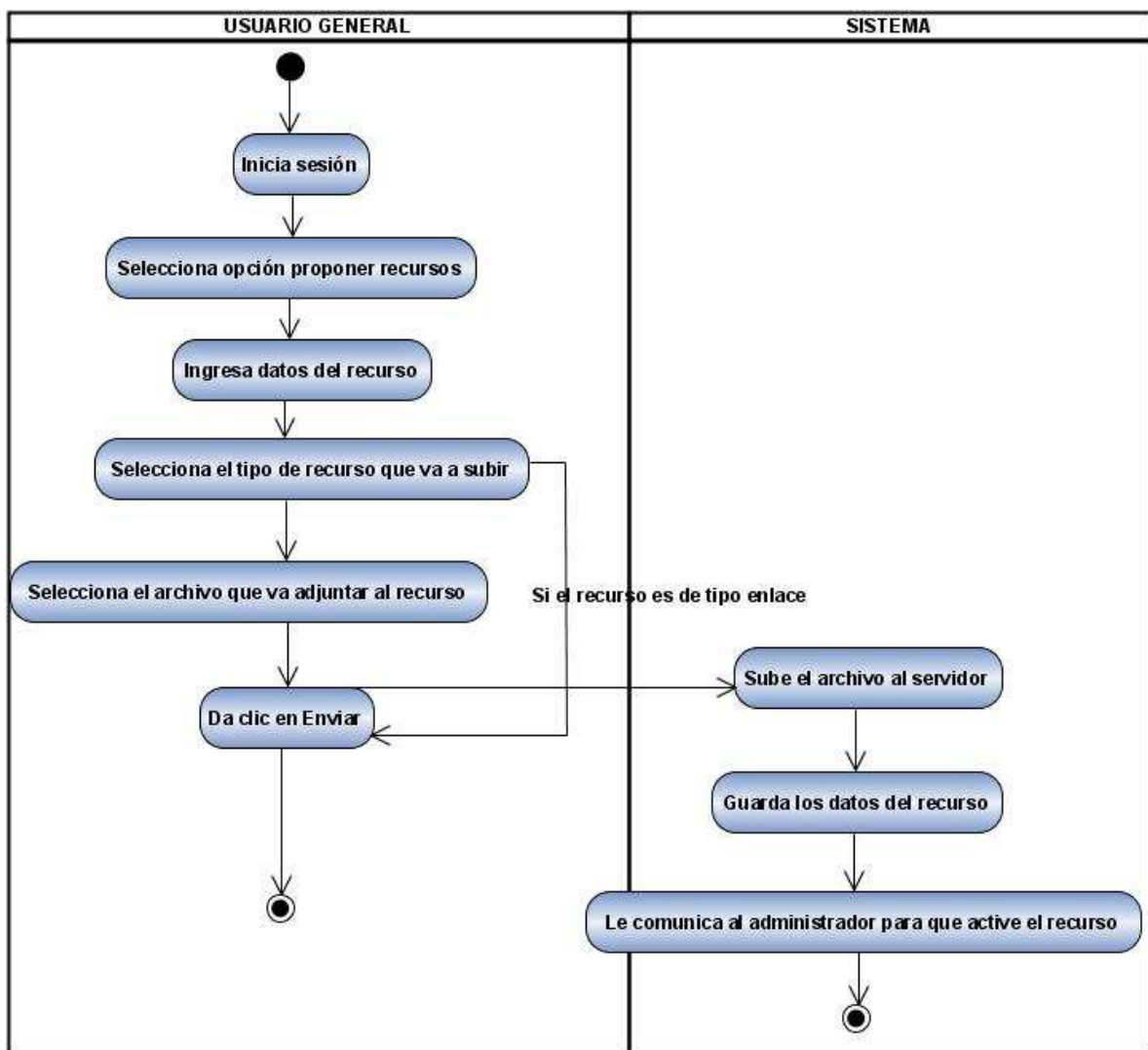


Figura 17. Diagrama de actividades para proponer recursos

5.7.3 Diagrama de actividades para el caso de uso consultar recursos

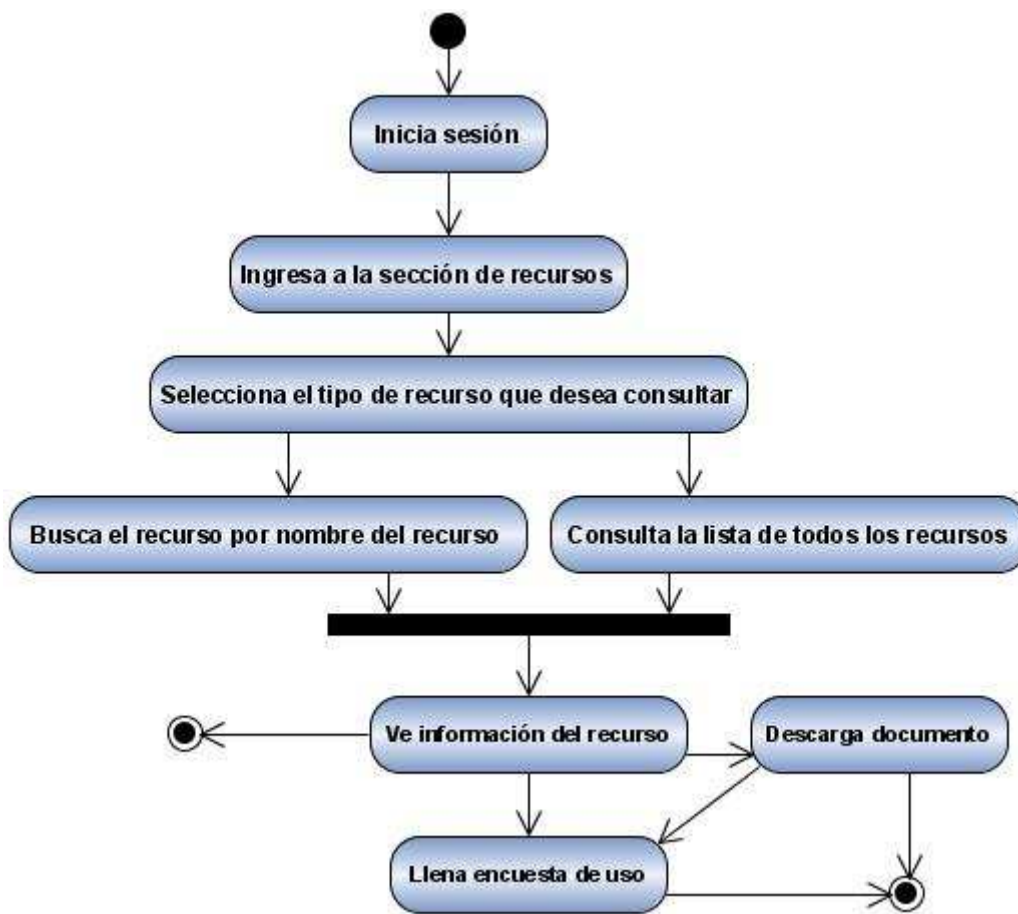


Figura 18. Diagrama de actividades para consultar recursos

5.7.4 Diagrama de secuencias para el manejo de los recursos

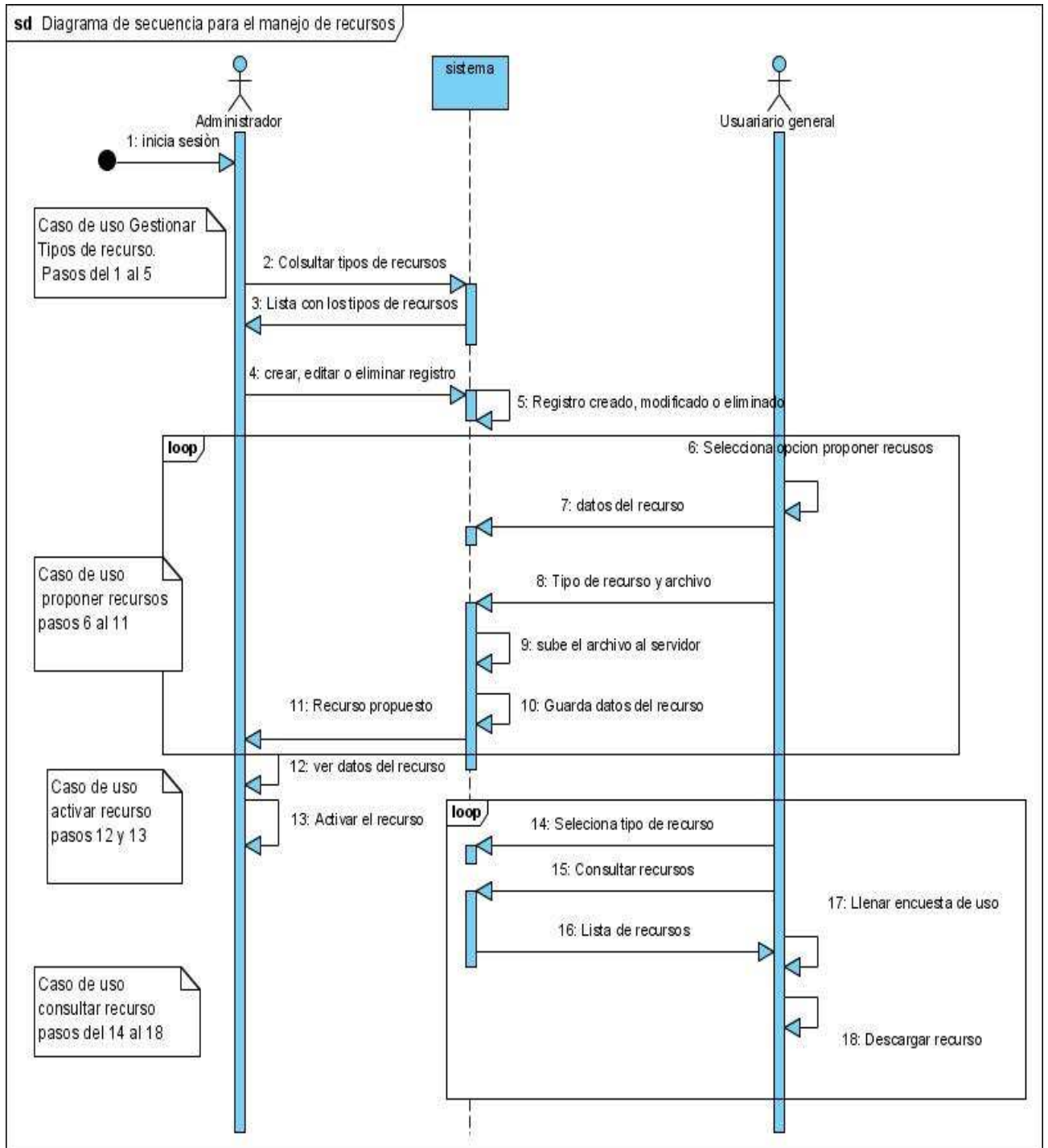


Figura 19. Diagrama de secuencias para la sección recursos

5.8 DIAGRAMAS PARA LAS LECCIONES

5.8.1 Diagrama de casos de uso para la sección de lecciones

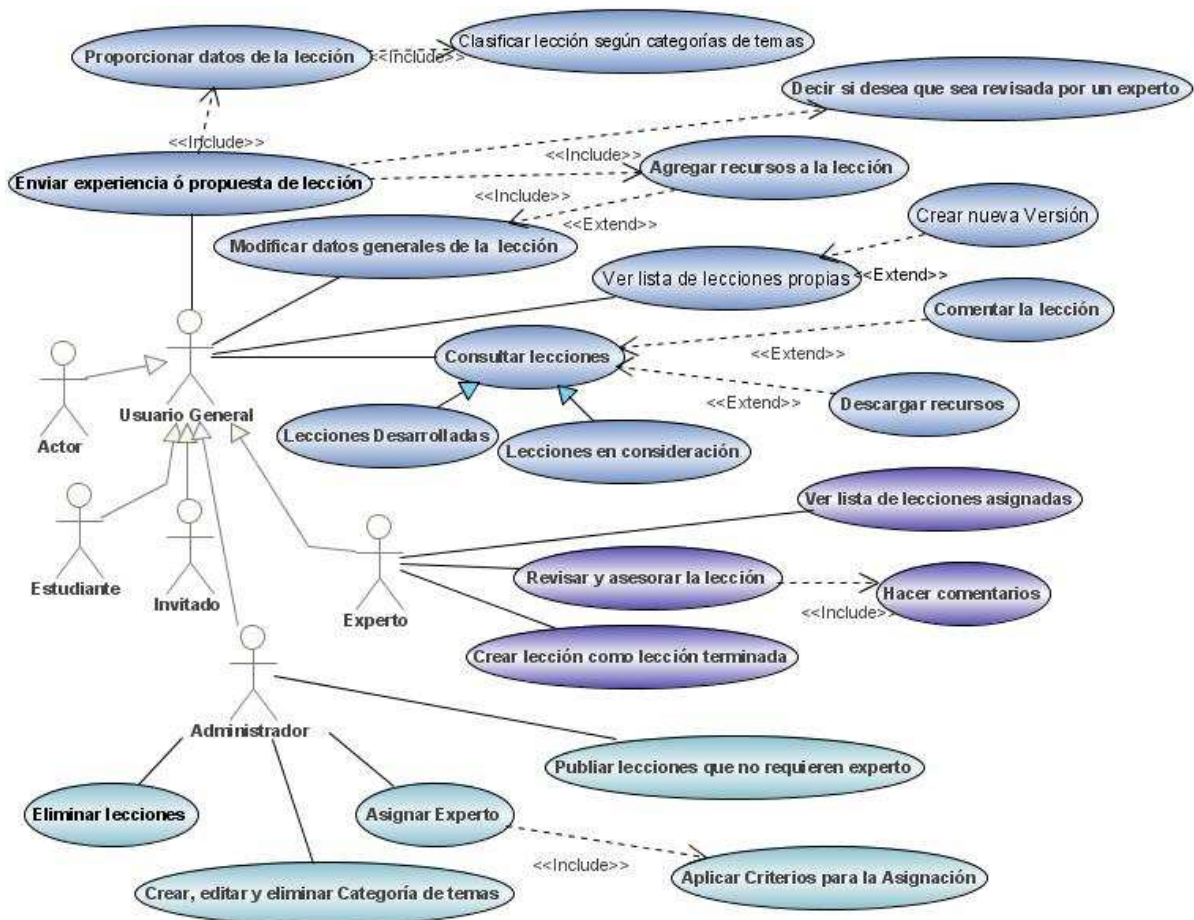


Figura 20. Diagrama de casos de uso para la sección lecciones

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Enviar experiencia o propuesta de lección
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador
Descripción ó propósito	<p>Este caso de uso permite a los usuarios compartir su experiencia e Ingresar las orientaciones para la realización de lecciones de clase que son propuestas para que sean consultadas por los usuarios después de ser publicadas por el administrador o haber recibido asesoría por parte de un experto.</p> <p>Este caso de uso incluye el caso de uso proporcionar datos de la lección que a su vez incluye el caso de uso clasificar lección según categoría de temas. Estos casos</p>

	<p>de uso permiten guardar información necesaria de la lección y saber sobre qué tema trata la lección esto con el fin de que se le asigne el experto más idóneo para asesorar esa lección.</p> <p>También incluye el caso de uso decir si desea que la lección sea revisada por un experto; si el usuario selecciona sí a esta opción el administrador asigna un experto para le de asesoría y se pueda crear una lección de calidad. De lo contrario la lección será clasificada como lección en consideración y solo necesita la aprobación del administrador para publicar.</p> <p>Cuando una lección se encuentra clasificada como lección en consideración no se garantiza que sea una lección con un alto nivel de calidad y confiabilidad.</p>		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Usuario registrado		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción proponer lección e ingresa los datos de la lección.	
	2	Selecciona la categoría en la cual está relacionada con el tema de la lección y decide si desea recibir asesoría de un experto.	
	3		Almacena los datos en la base de datos y en caso de necesitar asesoría de un experto, le envía un mensaje al administrador para que este seleccione el experto más idóneo para asesorar la lección.
Poscondición(es)	Lección subida y clasificada como lección en desarrollo o en consideración.		
Excepciones	ninguna		

Tabla 27. Especificaciones para el caso de uso Enviar Experiencia

Caso de uso	Modificar datos generales de la lección		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Permite al usuario que ha subido una lección hacerle cambios en los datos generales como título, resumen, bibliográfica, justificación.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario antes tuvo que haber enviado una lección o experiencia		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la lección que ha subió y que desea modificar.	
	2	Hace los cambios deseados a la lección.	
	3		Modifica los datos en la base de datos.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 28. Especificaciones para el caso de uso Modificar datos generales de la lección

Caso de uso	Agregar recursos a la lección		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Permite agregar recursos como documentación, modelos u otro archivo a una lección		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Debe ser el mismo usuario que envió la lección ó el administrador.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la opción modificar lección.	
	2	Da clic en agregar recurso y selecciona el recurso a subir.	
	3		Sube el recurso y lo relaciona con la lección.

Poscondición(es)	Ninguna
Excepciones	Ninguna

Tabla 29. Especificaciones para el caso de uso Agregar recursos a la lección

Caso de uso	Consultar lecciones		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Permite al usuario ver la información de las lecciones publicadas en el sitio ya sea clasificadas como lecciones desarrolladas ó lecciones en consideración		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguna		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la opción consultar lecciones.	
	2		Muestra una lista de las lecciones publicadas en el sitio
	3	Da clic en ver detalles de la lección de su interés.	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 30. Especificaciones para el caso de uso Consultar lecciones

Caso de uso	Comentar lección		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Este caso de uso es opcional, permite al usuario hacer comentarios de la lección que está o estuvo consultando.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Haber ejecutado el caso de uso consultar lección		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta una lección	
	2	Escribe comentarios de	

		la lección consultada.	
	3		Guarda comentarios en la base de datos.
Pos condición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 31. Especificaciones para el caso de uso Comentar la lección

Caso de uso	Descargar recursos de la lección		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Caso de uso opcional. Permite al usuario descarga los recursos relacionados con la lección consultada.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Haber ejecutado el caso de uso consultar lección		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta una lección	
	2	Selecciona los recursos que desea descargar.	
Pos condición(es)	El recurso se debe guardar en la unidad de disco que el usuario especificó.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 32. Especificaciones para el caso de uso Descargar Recursos de la lección

Caso de uso	Ver lista de lecciones asignadas		
Actor(es)	Experto		
Descripción ó propósito	Permite ver la lista de las lecciones que le fueron asignadas para que le brinde asesoría al usuario que la creo.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguno		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción Consultar lista de	

		lecciones asignadas	
	2		Muestra una lista de todas las lecciones que el administrador asignó a ese experto.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 33. Especificaciones para el caso de uso Ver lista de lecciones Asignadas

Caso de uso	Revisar y asesorar la lección		
Actor(es)	Experto		
Descripción ó propósito	<p>Permite al usuario experto revisar las lecciones que le fueron asignadas, hacer sugerencias de cambios y aportar conocimiento a la lección con el fin que se produzca una lección de calidad.</p> <p>Incluye el caso de uso hacer comentarios a la lección.</p>		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguno		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción Consultar lista de lecciones asignadas	
	2		Muestra una lista de todas las lecciones que el administrador asignó a ese experto.
	3	Selecciona la lección que desea asesorar y escribe comentarios a la lección.	
	4		Envía un mensaje al usuario que creó la lección con los comentarios hecho a la lección.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 34. Especificaciones para el caso de uso Revisar y asesorar la lección

Caso de uso	Crear lección como lección terminada		
Actor(es)	Experto		
Descripción ó propósito	Cuando el experto considere que la lección cuenta con un nivel de calidad necesario para ser publicada en el sitio, crea la lección como lección terminada y se va a publicar como lección desarrollada por la red de aprendizaje Red Dinámica.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	La lección debe haber pasado por un proceso de construcción y mejoramiento por parte del experto, el usuario que envió la experiencia y los comentarios de los demás usuarios.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción Consultar lista de lecciones asignadas	
	2		Muestra una lista de todas las lecciones que el administrador asignó a ese experto.
	3	Selecciona la lección que desea revisar, y le da publicar como lección terminada.	
	4		Modifica el estado y clasificación de la lección y la publica en el sitio.
Poscondición(es)	Lección publicada en la categoría de lecciones desarrolladas.		
Excepciones	Ninguna		
Caso de uso	Crear, editar y eliminar categoría de temas		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Con el fin de clasificar las lecciones según unas temáticas de referencia, se creó la tabla categoría de temas, la cual el administrador le crea, edita y elimina registros.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguna.		

		Actor	Respuesta del sistema
Flujo de eventos	1	Selecciona opción Administrar categoría de temas.	
	2	Crea, edita o elimina una categoría de temas.	
	3		Guarda, modifica o elimina la información en la base de datos.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 35. Especificaciones para el caso de uso crear, editar y eliminar categoría de temas

Caso de uso	Eliminar lección		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Permite al administrador eliminar una lección que ha sido enviada por un usuario.		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Ninguna.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la lección que desea eliminar.	
	3		Elimina la información de la lección en la base de datos.
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 36. Especificaciones para el caso de uso Eliminar lección

Caso de uso	Publicar lecciones que no requieren experto
Actor(es)	Administrador
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al administrador consultar las lecciones que han enviado los usuarios y que por alguna razón no les interesa recibir asesoría de un experto, en este caso la lección se puede publicar en el sitio clasificada como lección en consideración que indica que la lección no ha seguido el proceso necesario para obtener un buen nivel de calidad; pero se pone a

	consideración de los usuarios para que examinen su contenido.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	El usuario que envió la experiencia o propuesta de lección debe haber seleccionado que no desea recibir asesoría de un experto para desarrollar la lección.	
Flujo de eventos		Actor
	1	Selecciona opción Consultar lecciones propuestas.
	2	
	3	Selecciona categoría lecciones en consideración y selecciona la lección que desea revisar.
	4	Evalúa el contenido de la lección y decide si es conveniente publicarla o no.
	5	Publica la lección para que sea consultada por otros usuarios. Envía un mensaje al usuario que propuso la lección diciéndole que la lección fue publicada o rechazada por el administrador.
Poscondición(es)	La lección debe ser publicada o rechazada.	
Excepciones	Ninguna	

Tabla 37. Especificaciones para el caso de uso publicar lecciones

Caso de uso	Asignar experto
Actor(es)	Administrador
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite al administrador asignar un experto a una lección para que la asesore y se pueda

	generar una lección de calidad.	
	Este caso de uso incluye el caso de uso aplicar criterios de selección de experto que permite al usuario una mejor selección del experto.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	El usuario que envió la experiencia o propuesta de lección debe haber seleccionado que desea recibir asesoría de un experto para desarrollar la lección.	
Flujo de eventos		Actor
	1	Selecciona opción Consultar lecciones propuestas.
	2	
	3	Selecciona categoría lecciones en desarrollo y selecciona la lección que desea revisar.
	4	Ve lista de expertos relacionados con la temática de la lección. Y decide cual experto es el ideal para asesorar la lección.
	5	Asigna el experto a la lección y le envía un mensaje diciéndole que se le ha asignado una lección. Envía un mensaje al usuario que propuso la lección diciéndole ya se le asigno un experto a la lección.

Poscondición(es)	Al usuario experto asignado le debe aparecer la lección cuando de la opción de consultar lecciones asignadas.
Excepciones	Ninguna

Tabla 38. Especificaciones para el caso de uso Asignar Experto

Caso de uso	Ver lista de lecciones propias		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Permite al usuario ver todas las lecciones que ha enviado y el estado en el que esta la lección.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario antes tuvo que haber enviado una lección o experiencia		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción mis lecciones.	
	2	Mira datos de la lección.	
	3		Muestra datos de la lección
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 39. Especificaciones para el caso de uso ver lista de lecciones propias

Caso de uso	Crear nueva versión		
Actor(es)	Estudiante, profesor, experto, invitado, administrador		
Descripción ó propósito	Permite al usuario que ha creado una lección, modificar los recursos de la lección y enviarla nuevamente al experto, permitiendo llevar el seguimiento de los cambios que ha tenido la versión durante el desarrollo.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario antes tuvo que haber enviado una lección o experiencia		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona la lección que ha subió y que desea modificar.	
	2	Da opción crear lección nueva versión y agrega y elimina recursos.	

	3		Crea registro de la nueva versión en la base de datos y relaciona los recursos con la versión creada.
Poscondición(es)	Versión creada y relacionada con los recursos.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 40. Especificaciones para el caso de uso crear nueva versión

5.8.2 Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 1

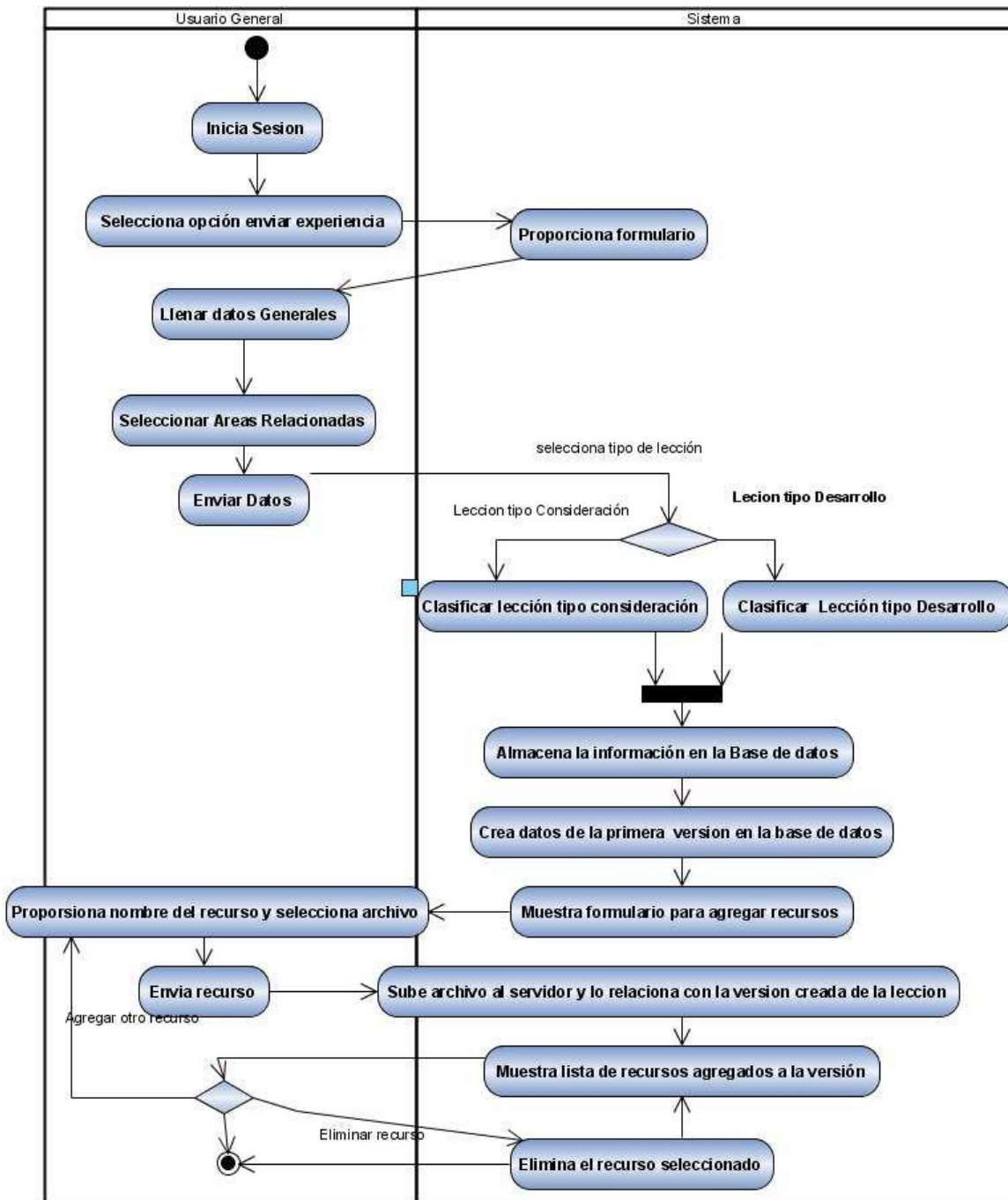


Figura 21. Diagrama de actividades para enviar una experiencia

5.8.3 Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 2

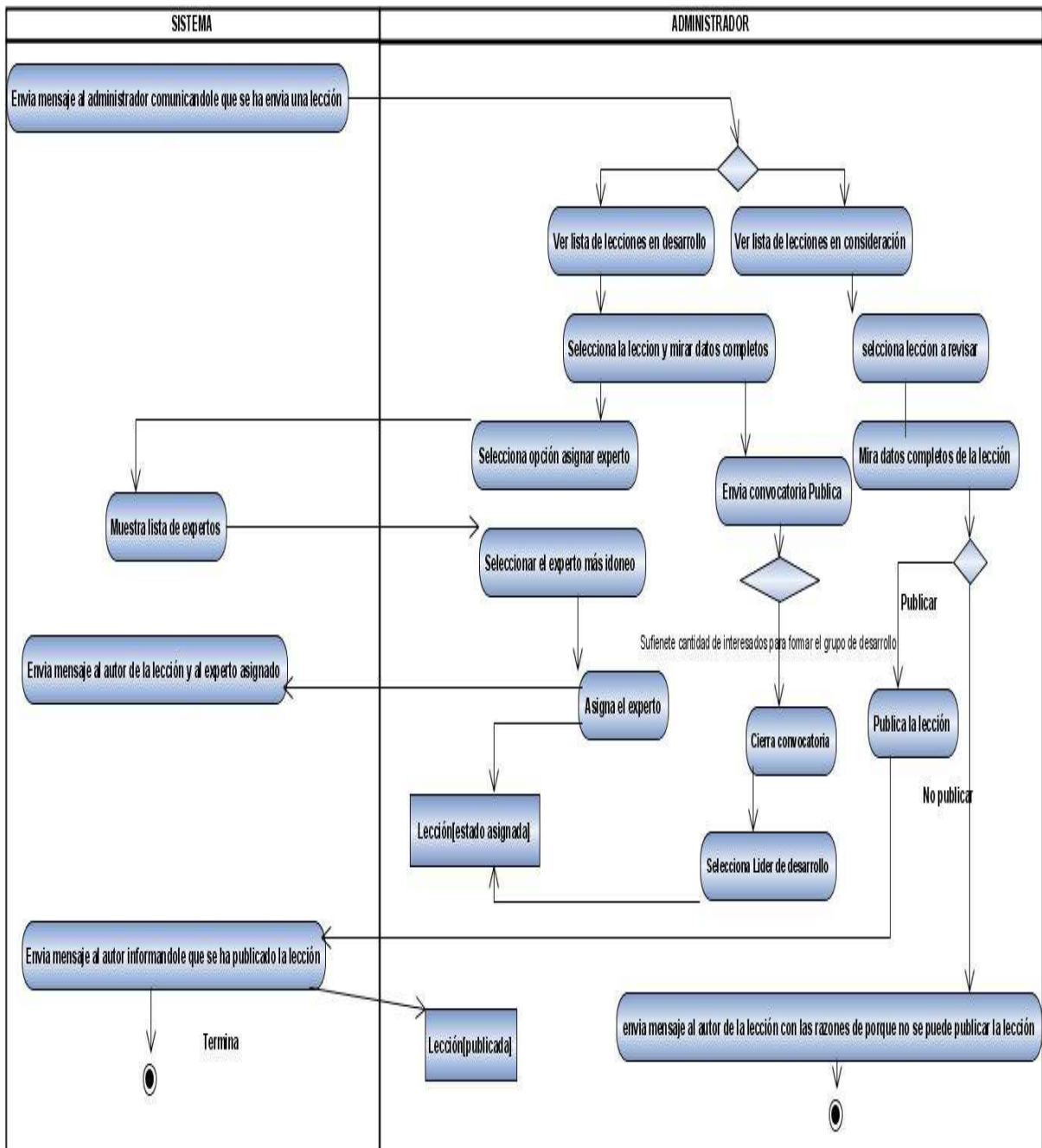


Figura 22. Diagrama de actividades para enviar una experiencia parte 2.

5.8.4 Diagrama de actividades para modificar una lección

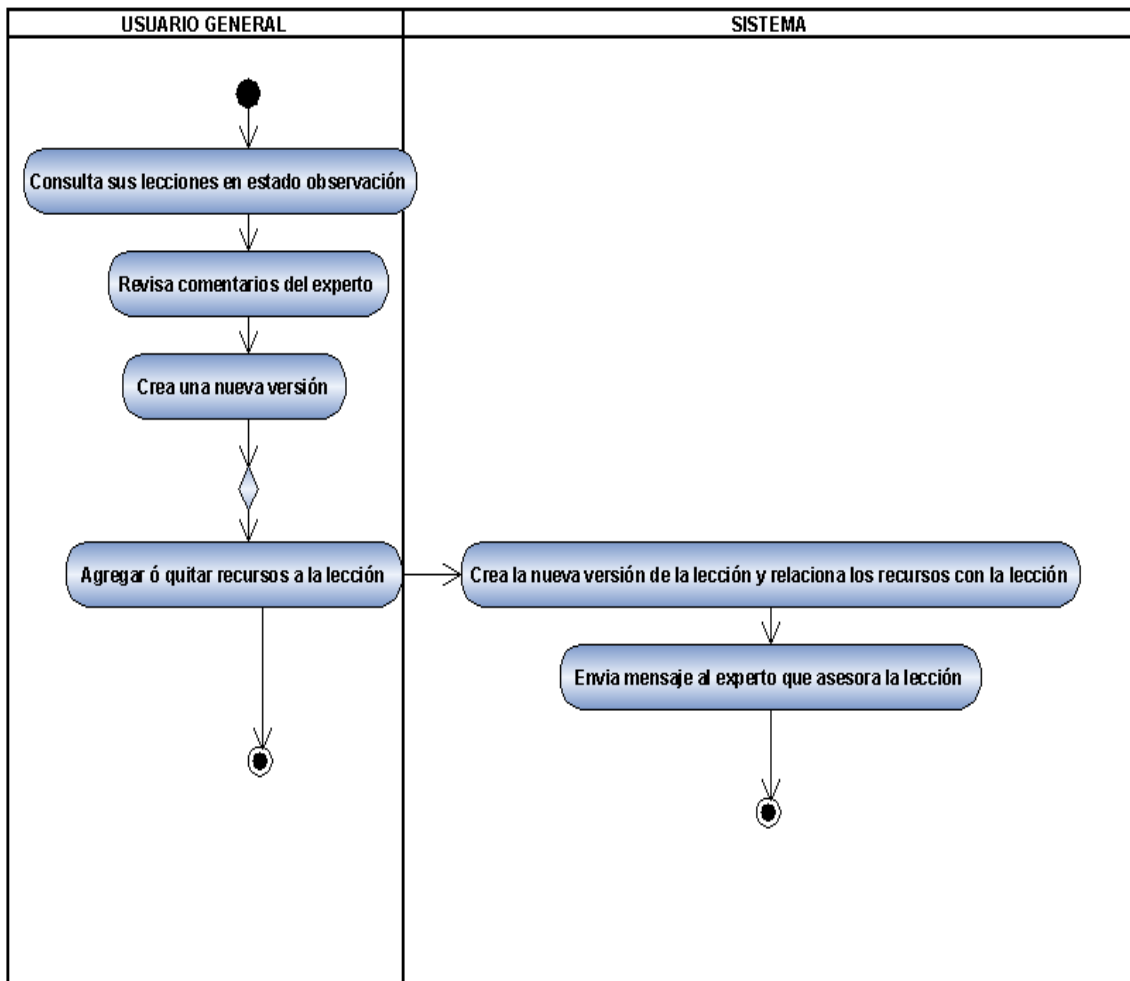


Figura 23. Diagrama de actividades para modificar una lección

5.8.5 Diagrama de actividades para consultar lecciones

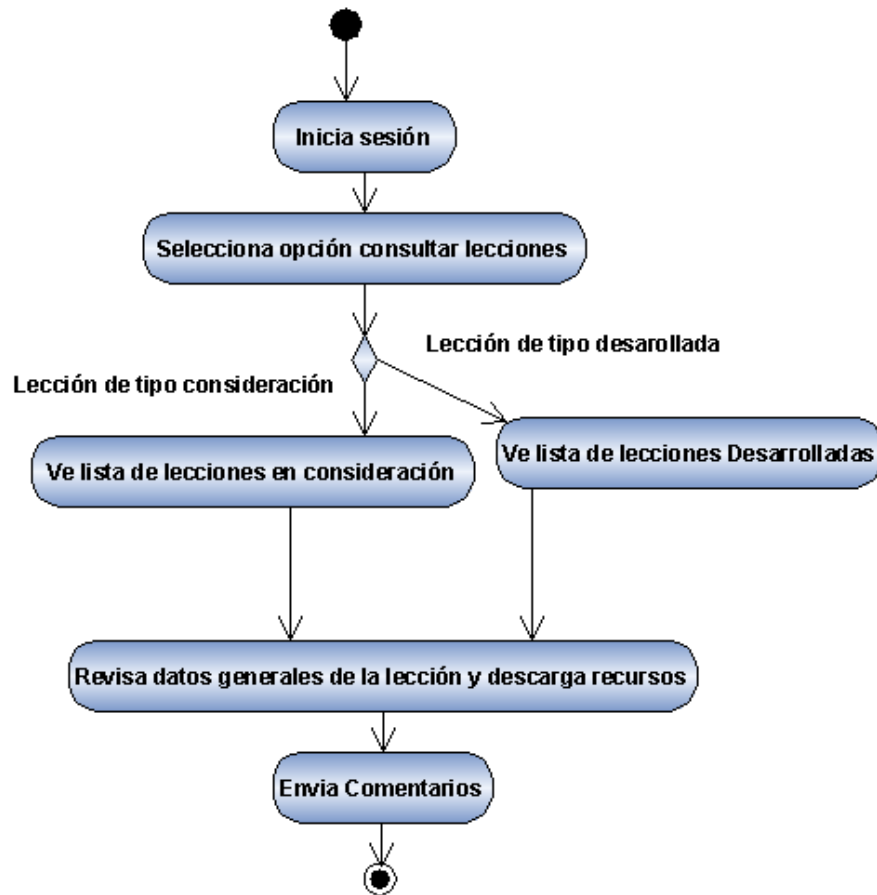


Figura 24. Diagrama de actividades para consultar una lección.

5.8.6 Diagrama de actividades para actualización de lecciones parte 1

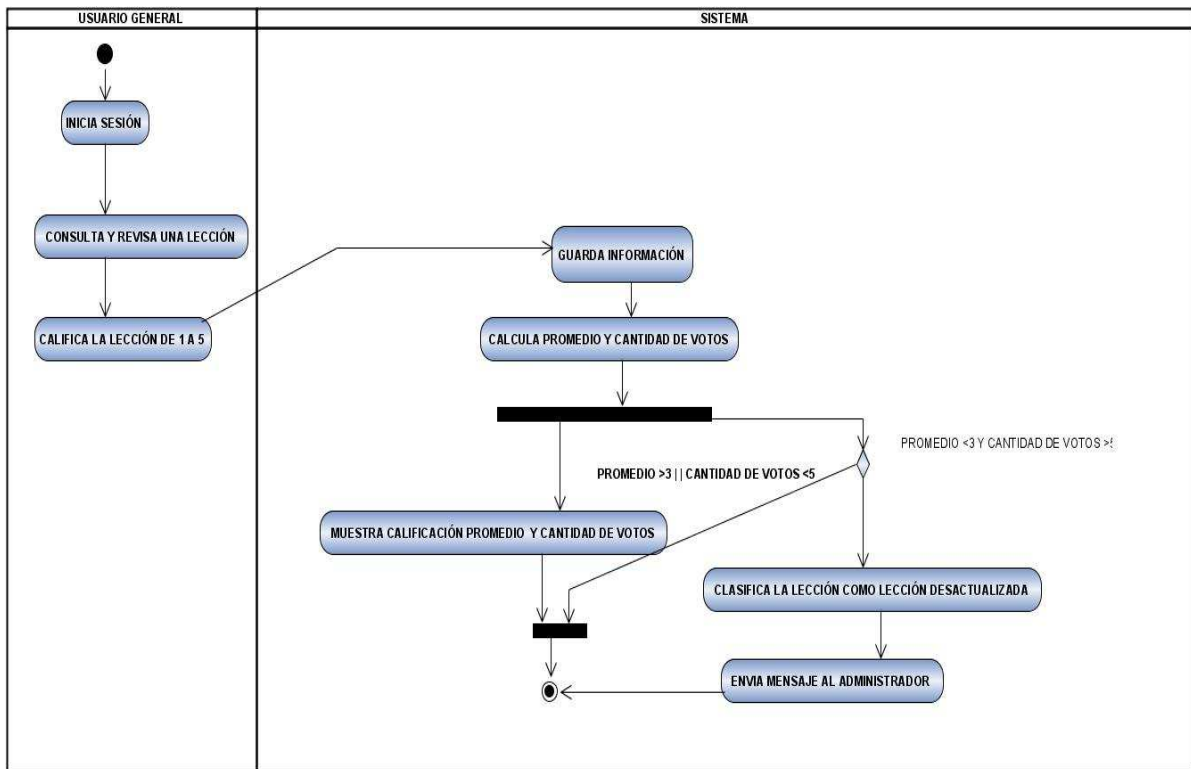


Figura 25. Actualización de lecciones parte 1.

5.8.7 Diagrama de actividades para actualización de lecciones parte 2

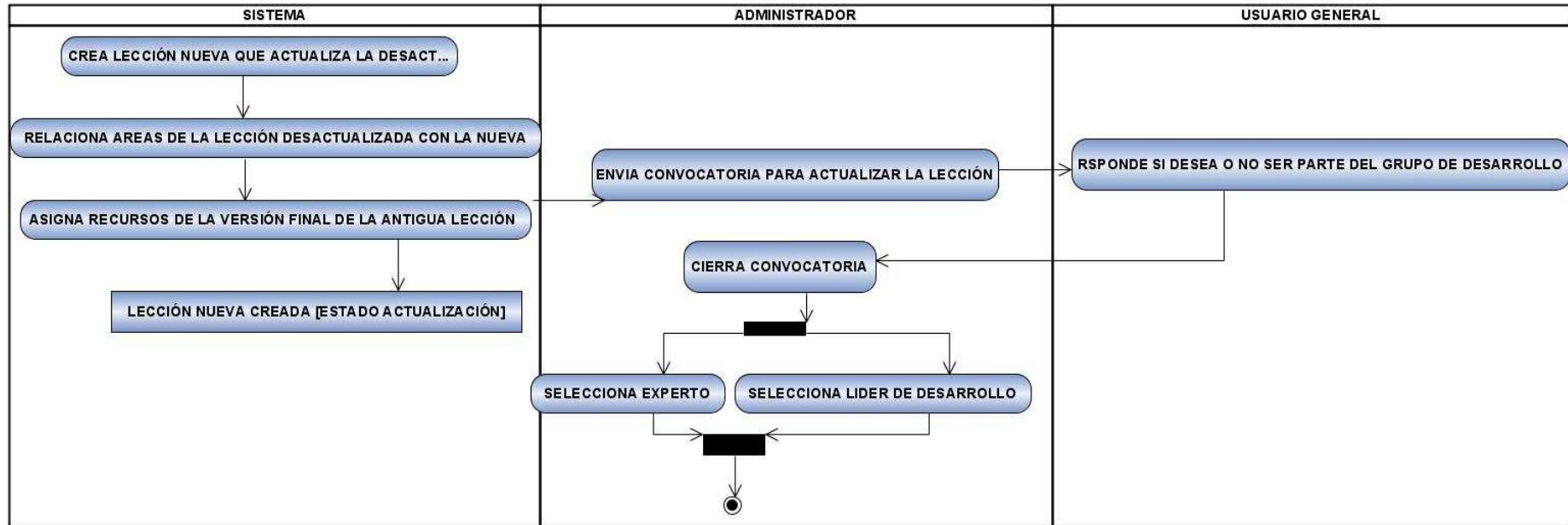


Figura 26. Actualización de lección parte 2

5.8.8 Diagrama de actividades para asesorar una lección

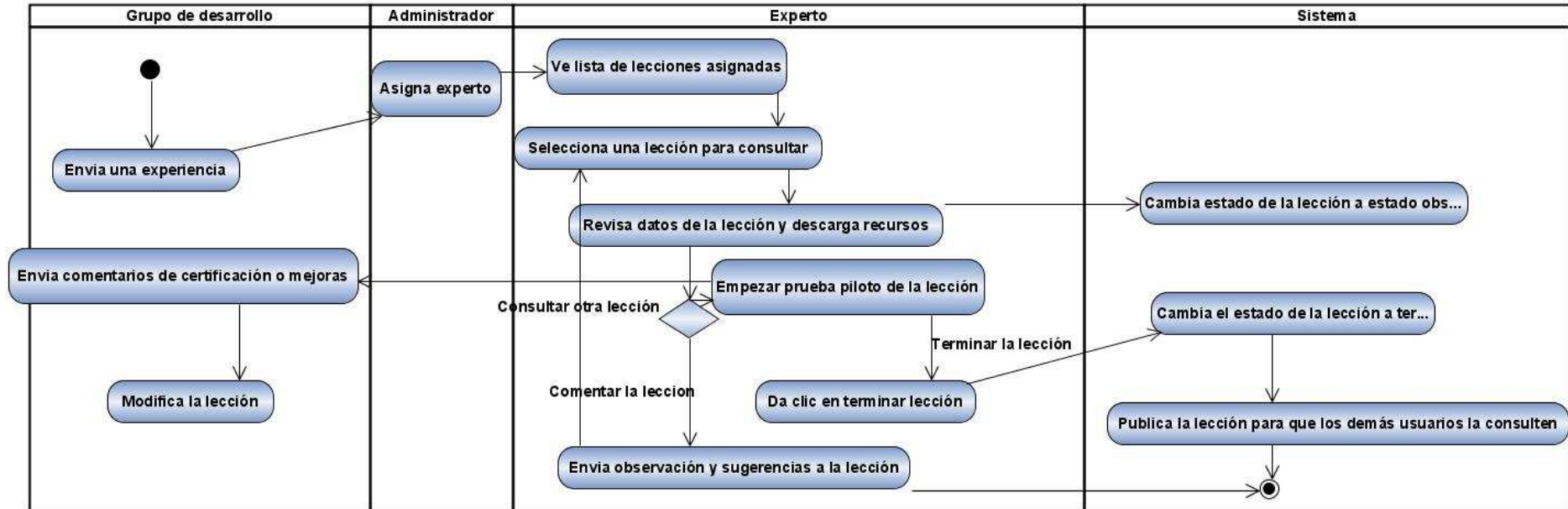


Figura 27. Asesorar una lección

5.8.9 Diagrama de secuencias para enviar una experiencia

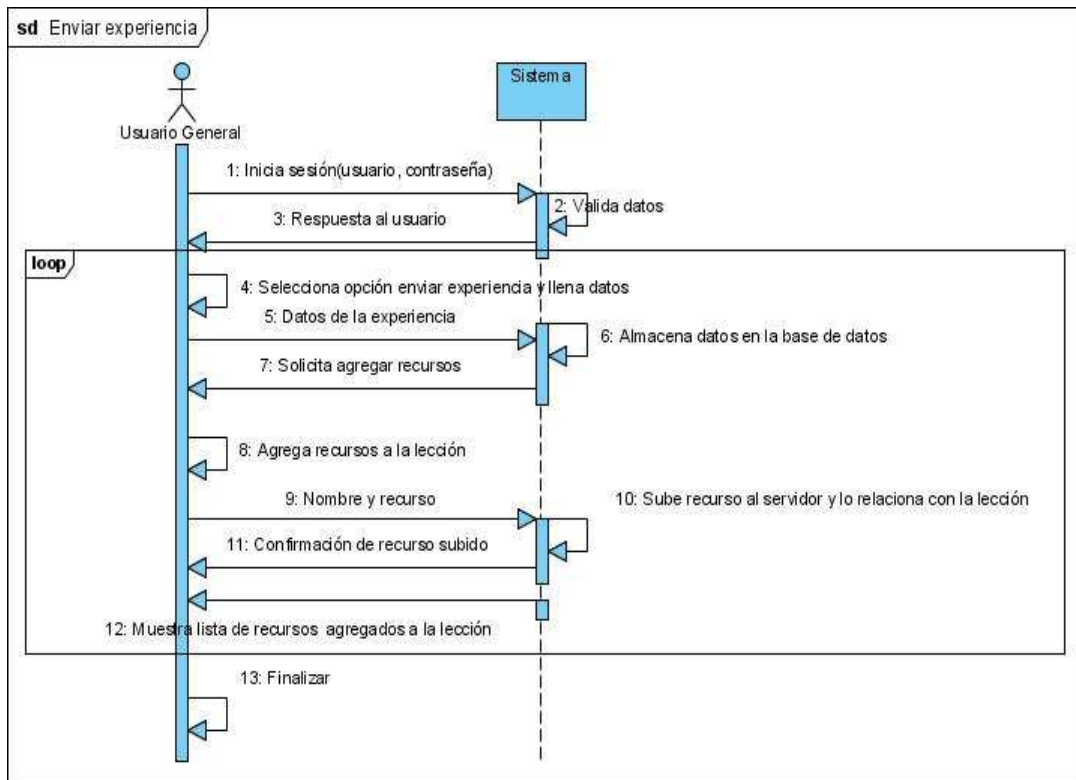


Figura 28. Diagrama de Secuencias para Enviar una experiencia.

5.8.10 Diagrama de secuencias para modificar una lección

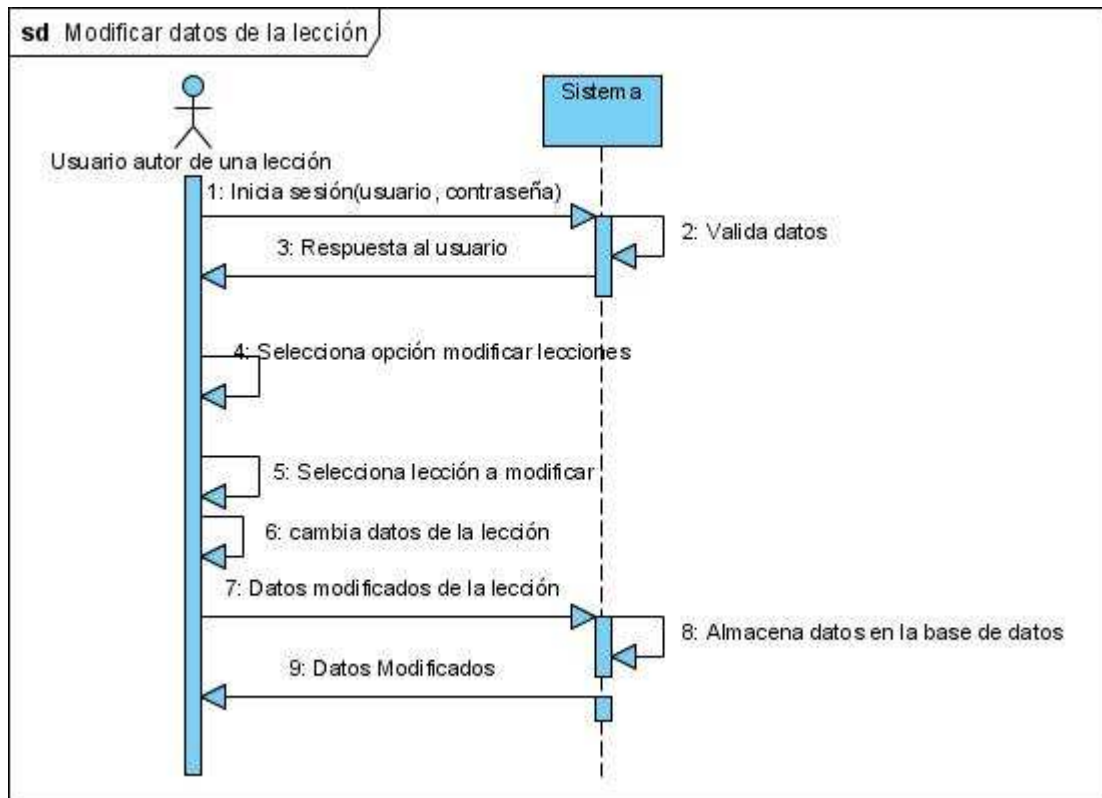


Figura 29. Diagrama de secuencias para Modificar una lección

5.8.11 Diagrama de secuencias para asignar un experto a una lección

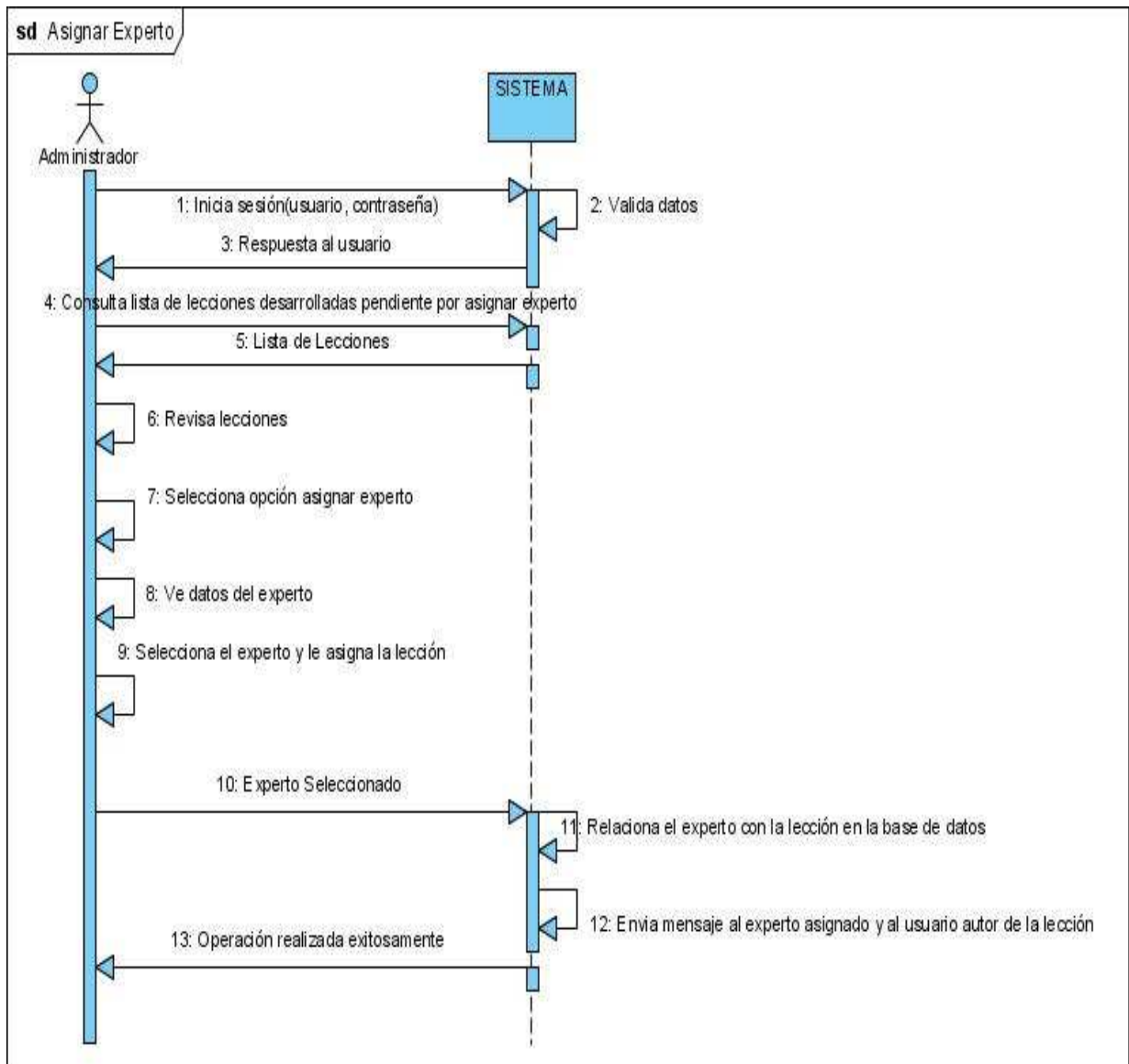


Figura 30. Diagrama de Secuencias para Asignar un experto a una lección

5.8.12 Diagrama de secuencias para asesorar una lección

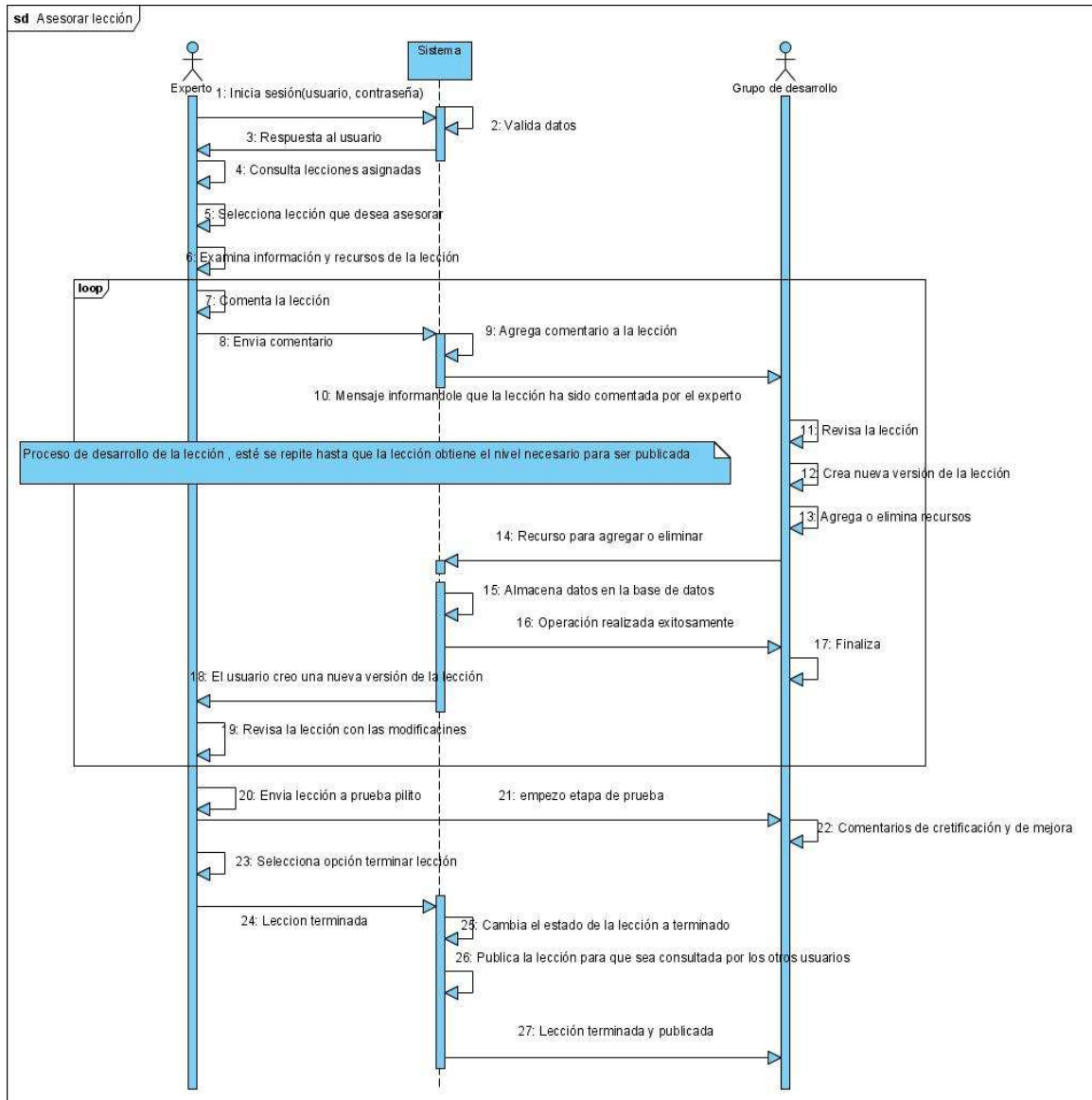


Figura 31. Diagrama de secuencia para asesorar una lección.

5.8.13 Diagrama de casos de uso para actualización de lecciones

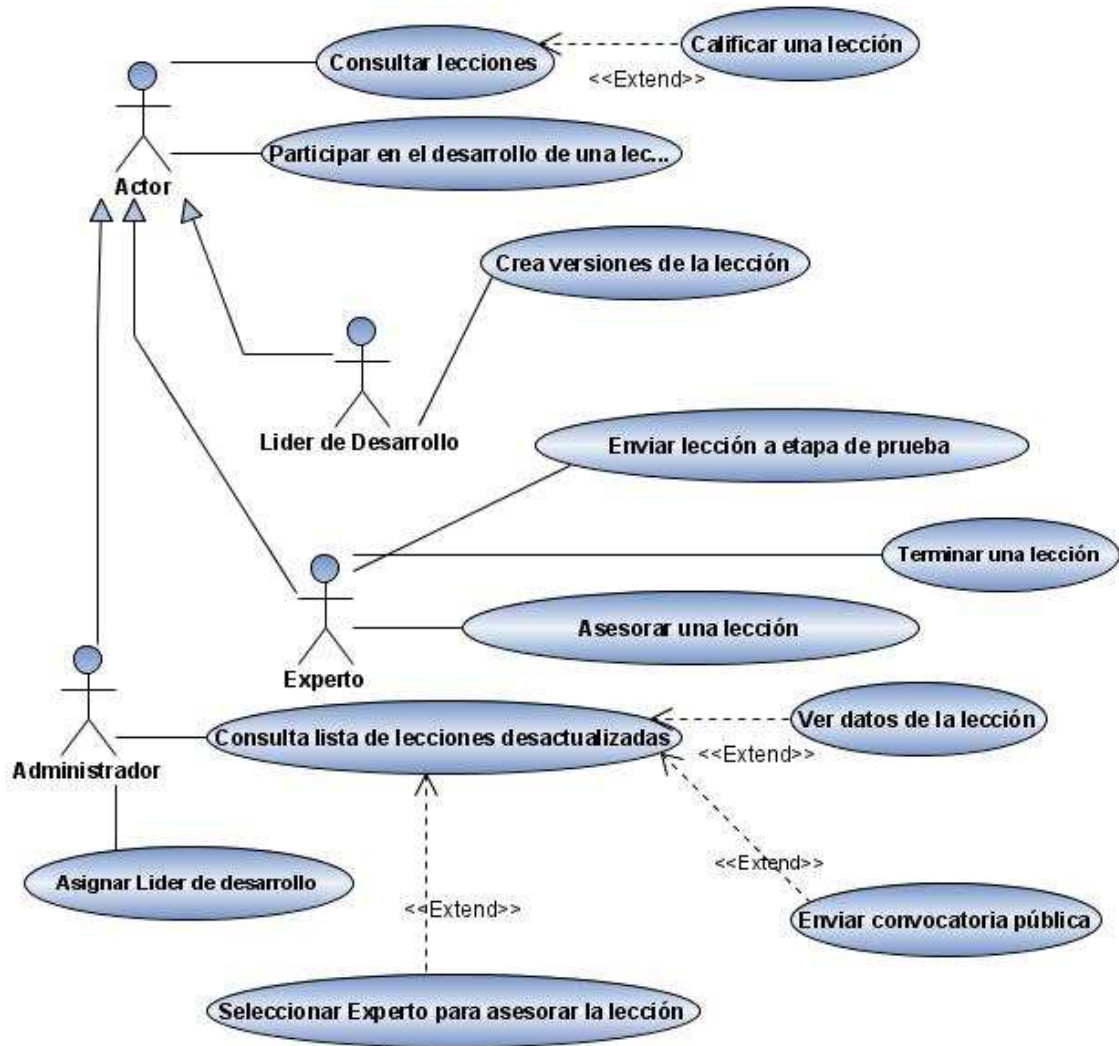


Figura 32. Actualización de lecciones.

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Consultar lecciones	
Actor(es)	Usuario general	
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios consultar las lecciones desarrolladas en el sitio.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	Ninguno	
	Actor	Respuesta del sistema

Flujo de eventos	1	Selecciona opción consultar lecciones.	
	2		Muestra formulario para consultar lecciones ya sea por nombre de la lección o viendo toda la lista de lecciones desarrolladas.
	3	Selecciona lección a consultar.	
	4	Revisa datos y recursos de la lección.	
Poscondición(es)	Ninguna.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 41. Especificación del caso de uso consultar lecciones

Caso de uso	Interesado en participar en una lección		
Actor(es)	Usuario general		
Descripción ó propósito	Este caso de uso se lleva a cabo cuando el administrador envía una convocatoria pública. Permite al usuario general decidir si desea actualizar una lección que se encuentra en estado desactualizada.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Este caso de uso se lleva a cabo cuando el administrador envía una convocatoria pública.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Revisa el mensaje enviado por el sistema en el cual se informa de la convocatoria.	
	2	Responde que sí desea actualizar la lección.	
	3		Relaciona el usuario en la base de datos como usuario interesado en actualizar la lección.
	4	Finaliza operación	
Poscondición(es)	Ninguna.		

Excepciones	Si el usuario responde que no desea actualizar la lección el sistema no hace nada más al respecto.
--------------------	--

Tabla 42. Especificación de casos de uso para ser interesado en participar en una lección

Caso de uso	Calificar una lección		
Actor(es)	Usuario general		
Descripción ó propósito	Caso de uso que extiende al caso de uso consultar lecciones. Permite al usuario que consulta una lección dar una calificación de 1 a 5, siendo 1 cuando la lección es de un nivel pésimo y 5 una lección excelente. Este caso de uso se diseño con el fin de determinar en qué momento una lección necesita ser nuevamente desarrollada.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	El usuario solo puede calificar una lección una sola vez.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta los datos y recursos de la lección.	
	2	Califica la lección.	
	3		Guarda calificación en la base de datos, calcula el promedio y lo muestra al usuario.
4	Finaliza operación		
Poscondición(es)	Calificación almacenada en la base de datos.		
Excepciones	Si el promedio es menor que 3 y la cantidad de votos mayor que 5, la lección se clasifica como desactualizada y se envía mensaje al autor, administrador y al experto.		

Tabla 43. .Especificación de casos de uso calificar una lección.

Caso de uso	Crear versiones a la lección
Actor(es)	Usuario líder de desarrollo
Descripción ó propósito	Este caso de uso se ejecuta cuando el usuario líder de desarrollo de una lección modifica la lección, agregándole o quitándole recursos. Se guardan las versiones con el fin de llevar un seguimiento del proceso de desarrollo de la lección.

Tipo	Primario		
Precondición(es)	La lección no puede estar en estado terminada ni en estado asignada.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Consulta la lección.	
	2	Revisa comentarios del experto.	
	3	Modifica recursos de la lección, agrega y elimina recursos.	
	4		Crea datos de la nueva versión de la lección en la base de datos y relaciona los recursos.
Poscondición(es)	El sistema envía mensaje al experto informándole que se ha realizado un cambio a la lección.		
Excepciones	Ninguna.		

Tabla 44. . Especificación de casos de uso crear versiones de una lección

Caso de uso	Consulta lista de lecciones desactualizadas		
Actor(es)	Administrador		
Descripción ó propósito	Permite al administrador ver la lista de las lecciones que han sido clasificadas como desactualizadas y que requieren nuevamente un desarrollo.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	La lección se debió clasificar como desactualizada.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona lista de lecciones desactualizadas.	
	2		Muestra la información de las lecciones desactualizadas.
Poscondición(es)	Ninguna.		
Excepciones	Ninguna.		

Tabla 45. . Especificación de casos de uso consultar lecciones desactualizadas

Caso de uso	Enviar convocatoria pública.
--------------------	------------------------------

Actor(es)	Administrador.	
Descripción ó propósito	Este caso de uso le permite al usuario administrador enviar una convocatoria a todos los usuarios de Red Dinámica con el fin de conseguir usuarios interesados en actualizar la lección.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	La lección se debió clasificar como desactualizada. Y el usuario autor no deseó actualizar la lección la lección.	
Flujo de eventos		Actor
	1	Revisa Lista de lecciones desactualizadas.
	2	Ve proceso de actualización de la lección.
	3	Si el usuario autor de la lección y el usuario experto no desean actualizar la lección, da clic en opción enviar convocatoria pública.
	4	Envía mensaje a todos los usuarios de Red Dinámica informándoles de la convocatoria.
Poscondición(es)	Ninguna.	
Excepciones	Ninguna.	

Tabla 46. . Especificación de casos de uso enviar convocatoria pública.

Caso de uso	Asignar líder de desarrollo
Actor(es)	Administrador
Descripción ó propósito	Este caso de uso le permite al usuario administrador asignar un usuario para que desarrolle nuevamente una lección que se encuentra desactualizada. El usuario asignado puede ser el autor de la lección, el experto que la asesoró o alguno de los usuarios interesados en actualizarla que respondieron que sí en la convocatoria pública. Este caso de uso incluye al caso de uso asignar experto

	para asesorar una lección.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	La lección se debió clasificar como desactualizada.		
Flujo de eventos	Actor	Respuesta del sistema	
	1	Revisa el proceso de actualización de una lección.	
	2	Decide cual usuario asignar para actualizar una lección.	
	3	Selecciona el usuario experto más idóneo para dar asesoría.	
4		Relaciona usuarios seleccionados con la lección.	
Poscondición(es)	Lección con usuario y experto asignados.		
Excepciones	Ninguna.		

Tabla 47. Especificación de casos de uso asignar líder de desarrollo

5.9 DIAGRAMAS UML PARA LA BANDEJA DE MENSAJES

5.9.1 Diagrama de casos de uso para mensajes

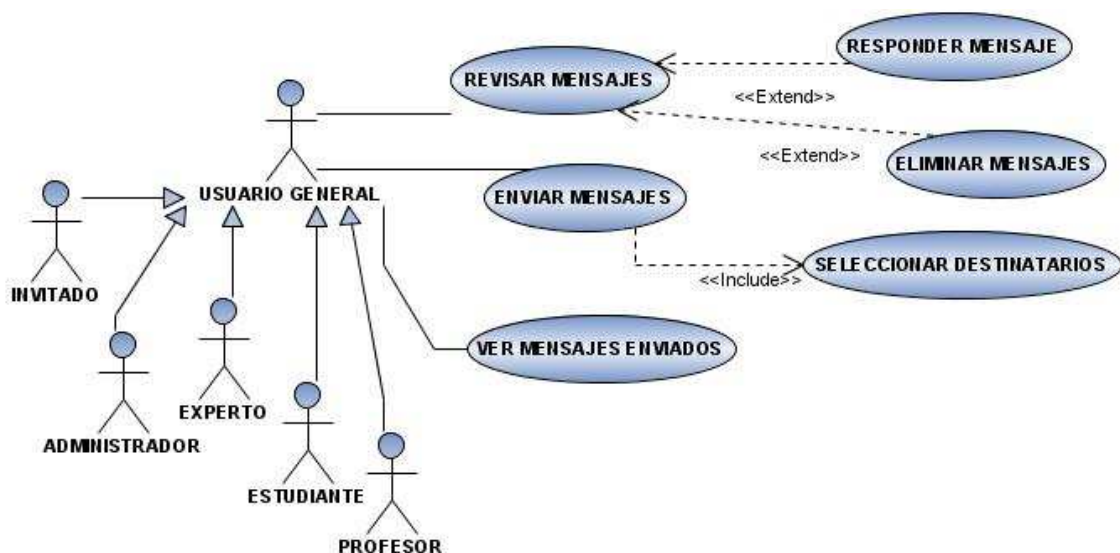


Figura 33. Casos de uso para la bandeja de mensajes.

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Enviar Mensaje		
Actor(es)	Usuario general		
Descripción ó propósito	Permite al usuario enviar mensajes a los demás participantes.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguno		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción enviar mensaje.	
	2		Muestra formulario para redactar mensaje
	3	Selecciona destinatarios.	
	4		Envía un mensaje a los usuarios
Poscondición(es)	Mensaje enviado.		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 48. Especificaciones para el caso de uso enviar mensaje

Caso de uso	Revisar Mensaje.		
Actor(es)	Usuario general		
Descripción ó propósito	Permite al usuario revisar los mensajes que han sido enviados por los demás participantes.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Ninguno		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción bandeja mensaje.	
	2		Muestra la lista de los mensajes recibidos por el usuario, distinguiendo entre los que han sido revisado y los que no.
	3	Revisa el mensaje.	

Poscondición(es)	Cambia el color del fondo del mensaje indicando que ya se ha revisado.
Excepciones	Ninguna

Tabla 49. Especificaciones para el caso de uso revisar mensaje

Caso de uso	Responder Mensaje		
Actor(es)	Usuario general		
Descripción ó propósito	Este caso de uso extiende al caso de uso revisar mensaje. Permite al usuario responder un mensaje recibido.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Haber realizado el caso de uso revisar mensaje.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Selecciona opción bandeja mensaje.	
	2		Muestra la lista de los mensajes recibidos por el usuario, distinguiendo entre los que han sido revisado y los que no.
	3	Revisa el mensaje y da responder mensaje.	
	4		Formulario para responder mensaje.
	5	Completa datos del mensaje	
	6		Envía mensaje respuesta al usuario que había enviado el mensaje.
Poscondición(es)	Mensaje enviado		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 50. Especificaciones para el caso de uso responder mensaje

Caso de uso	Eliminar Mensaje
Actor(es)	Usuario general
Descripción ó propósito	Este caso de uso extiende al caso de uso revisar mensaje. Permite al usuario eliminar mensajes que han sido

	enviados por los demás participantes.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	Haber realizado el caso de uso revisar mensaje.	
Flujo de eventos		Actor
	1	Selecciona opción bandeja mensaje.
	2	
	3	Selecciona mensajes a eliminar y da clic en eliminar
	4	
Respuesta del sistema		Muestra la lista de los mensajes recibidos por el usuario, distinguiendo entre los que han sido revisado y los que no.
		Elimina el mensaje de la base de datos
Poscondición(es)	Mensaje eliminado	
Excepciones	Ninguna	

Tabla 51. Especificaciones para el caso de uso eliminar mensaje

Caso de uso	Revisar Mensajes enviados	
Actor(es)	Usuario general	
Descripción ó propósito	Permite al usuario revisar los mensajes que ha enviado a los demás participantes.	
Tipo	Primario	
Precondición(es)	Ninguno	
Flujo de eventos		Actor
	1	Selecciona opción mensajes enviados
	2	
	3	Revisa el mensaje.
Respuesta del sistema		Muestra la lista de los mensajes envía dos por el usuario
Poscondición(es)	ninguna	
Excepciones	Ninguna	

Tabla 52. Especificaciones para el caso de uso revisar mensajes enviados

5.9.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PARA MENSAJES

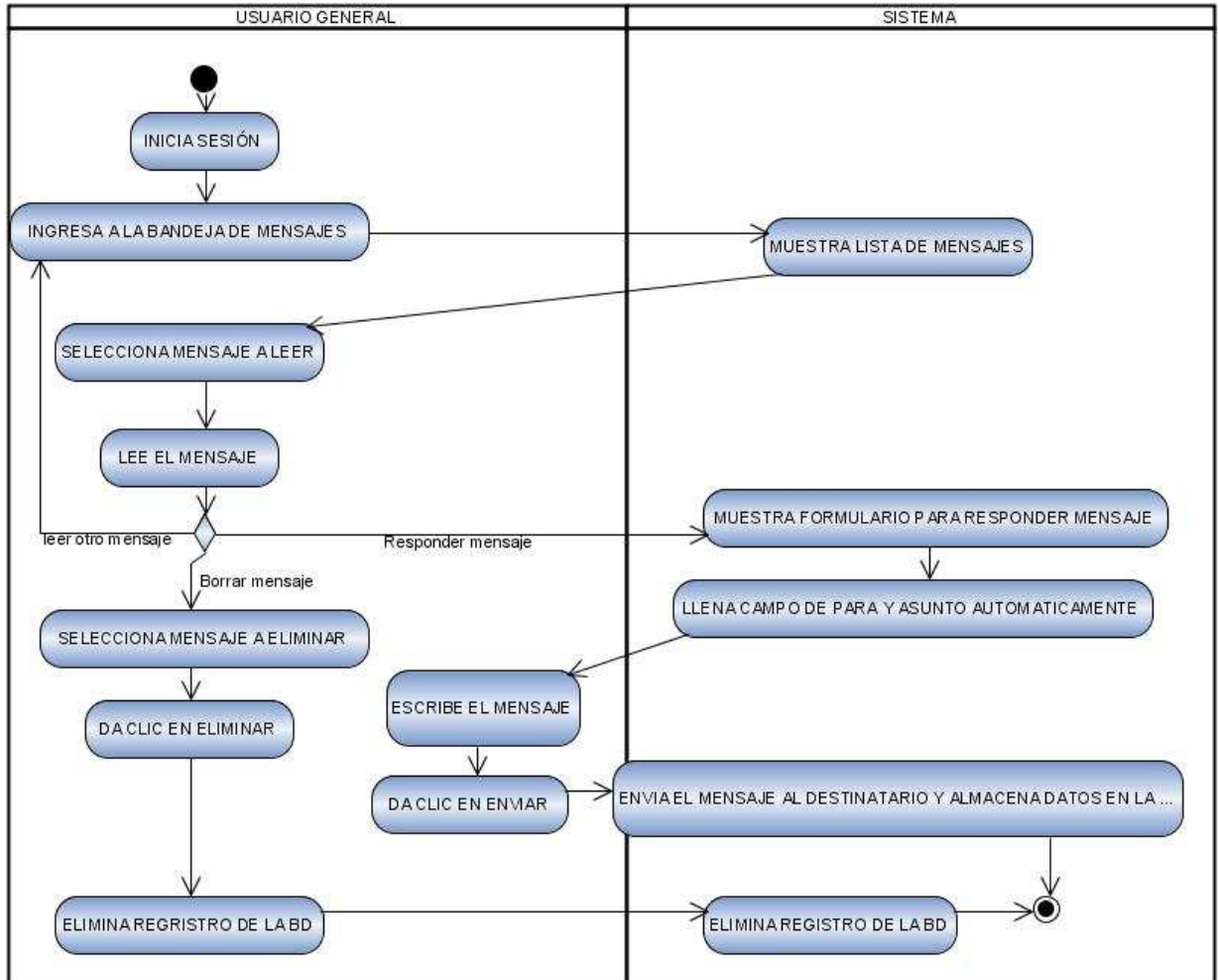


Figura 34. Diagrama de actividades para mensajes

5.9.3 Diagrama de secuencia para enviar mensaje

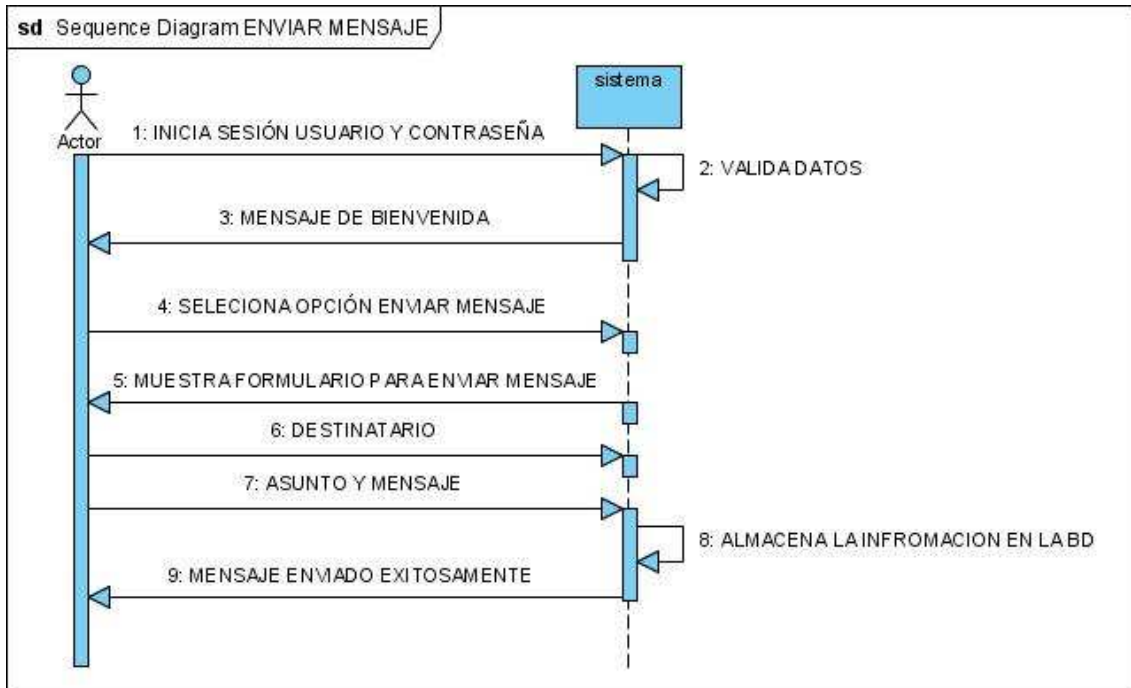


Figura 35. Diagrama de secuencia enviar mensaje

5.9.4 Diagrama de secuencia para leer mensaje

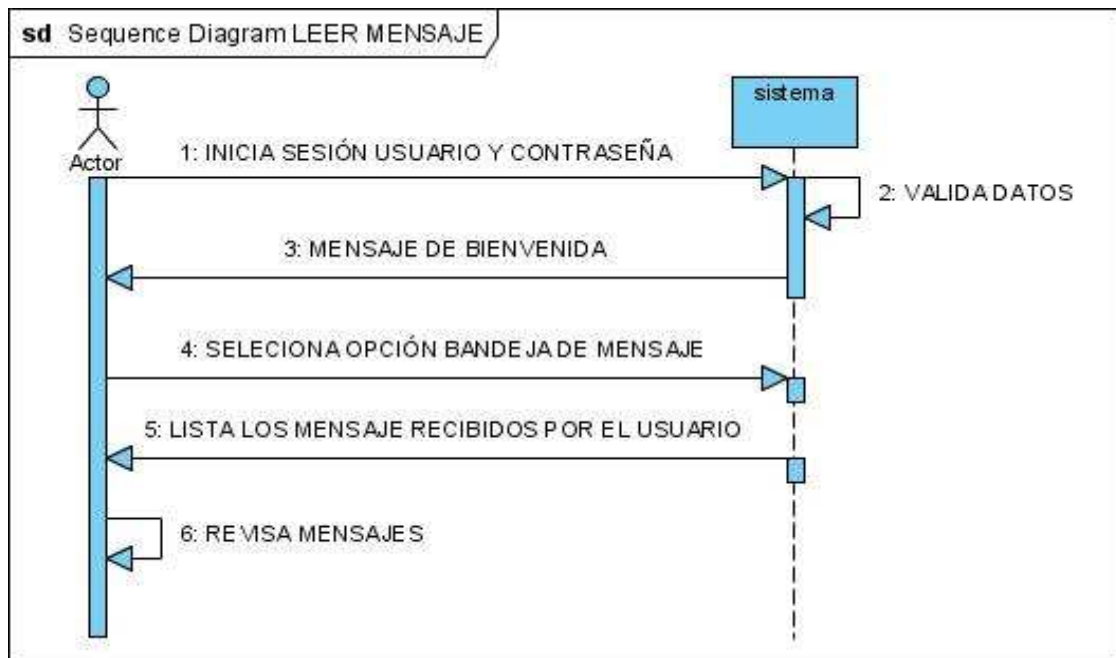


Figura 36. Diagrama de secuencia para leer mensaje

5.9.5 Diagrama de secuencia para responder mensaje

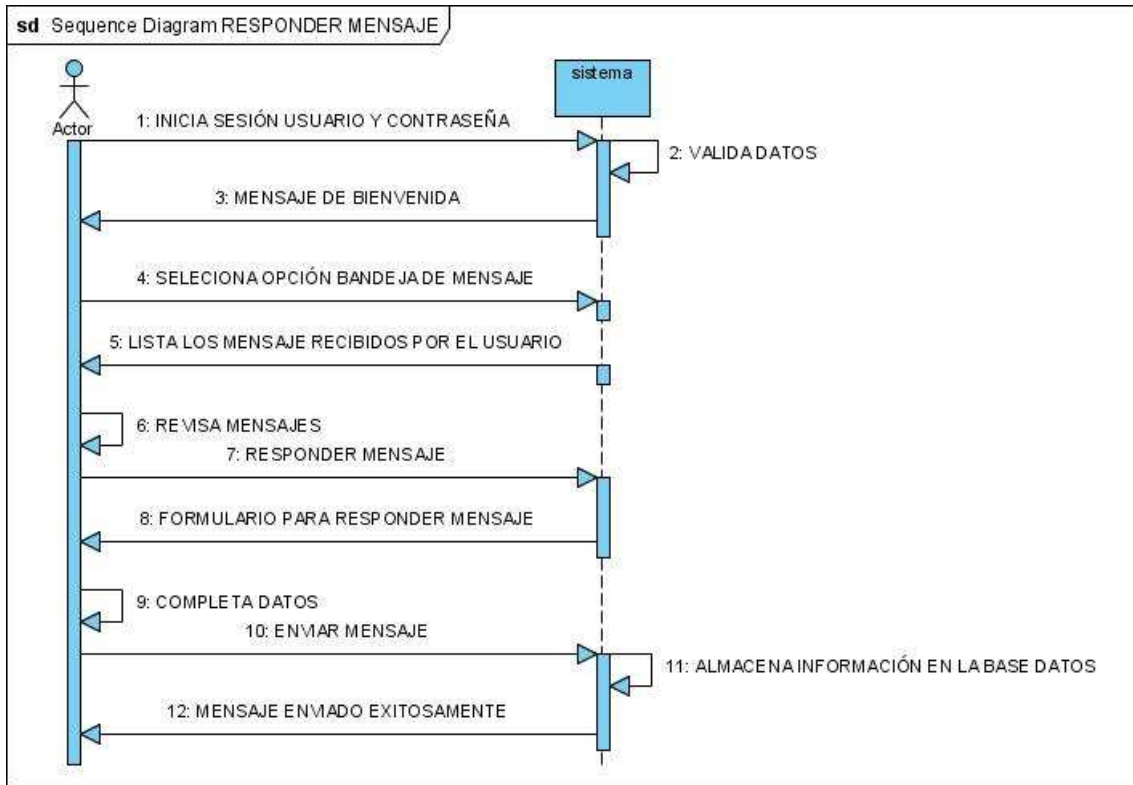


Figura 37. Diagrama de secuencia para responder mensaje

5.9.6 Diagrama de secuencia eliminar mensaje

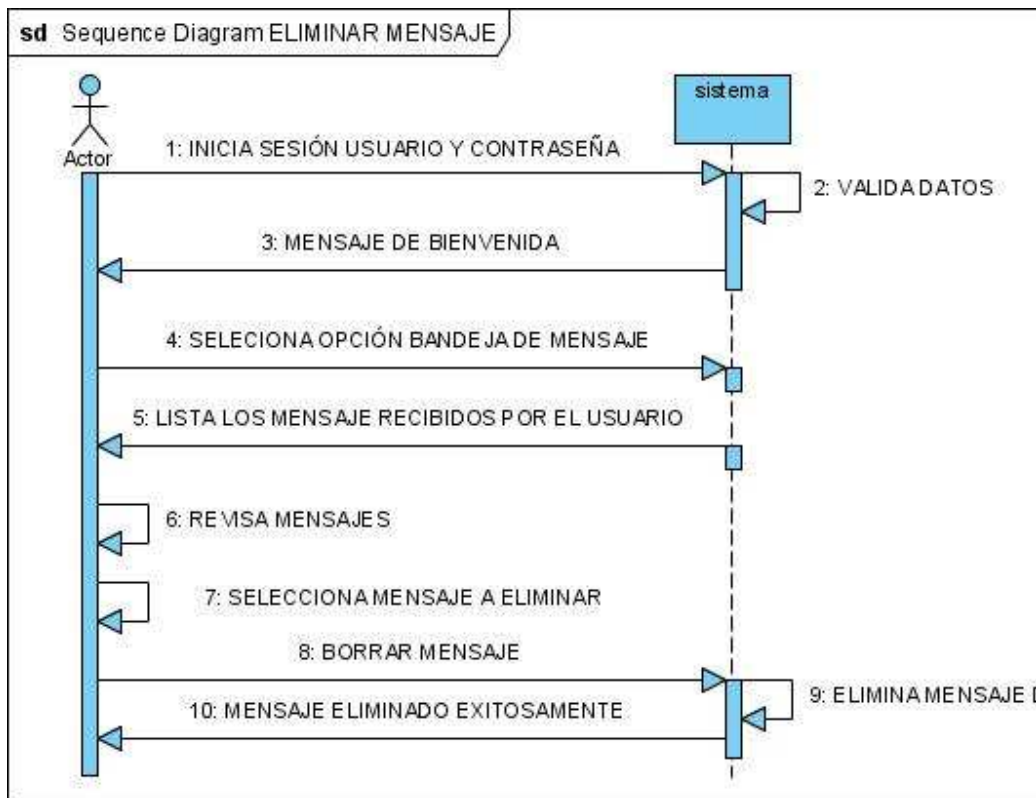


Figura 38. Diagrama de secuencia eliminar mensaje

5.10 DIAGRAMAS UML PARA EL FORO

5.10.1 Diagrama de casos de uso para el foro

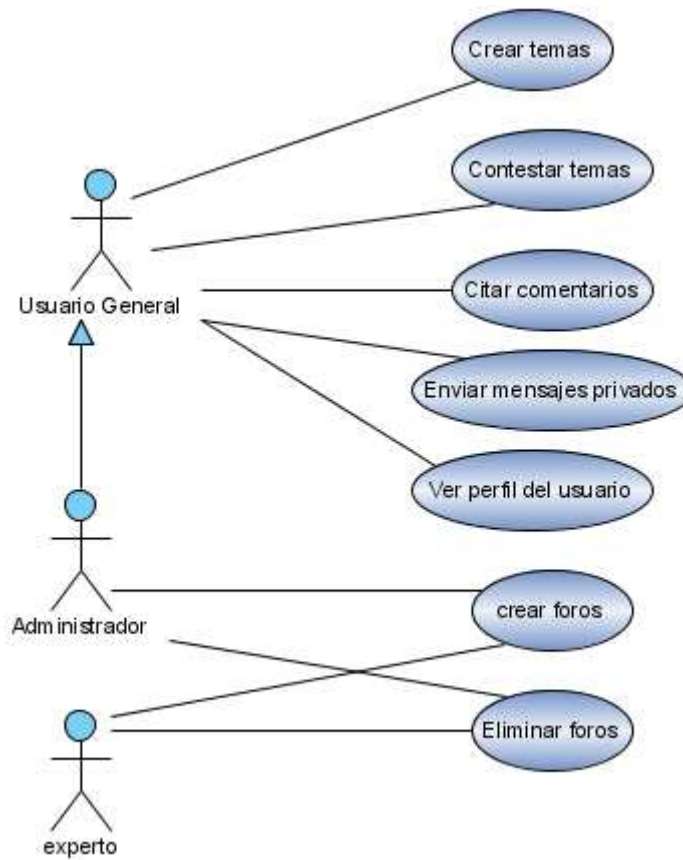


Figura 39. Diagrama de Casos de uso para el foro.

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Caso de uso	Crear Temas		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite a los usuarios crear nuevos temas, al crearlo se pone un titulo luego un mensaje donde comenta con mayor detalle la inquietud o aporte.		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Entrar a un foro		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a un foro y hacer	

		clic en nuevo tema.	
	2		Muestra la pantalla con el nombre de usuario, campos para llenar titulo y mensaje
	3	Se ingresa el titulo, mensaje y se envía.	
	4		Guarda la información en la bases de datos y registra la fecha.
	5	Podrá ver el nuevo tema publicado aparecerá el titulo, autor, fecha de creado, cantidad de respuestas para el caso inicial es cero y último mensaje	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 53. Especificaciones para el caso de uso Crear temas.

Caso de uso	Contestar mensaje		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite a los usuarios responder un mensaje		
Tipo	Primario		
Precondición(es)	Entrar a un tema		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a un tema observa los mensajes.	
	2	Da clic en la opción contestar	
	3		Muestra el titulo del tema y la caja de texto para ingresar

			mensaje
	4	Se ingresa el mensaje para contestar al tema	
	5		Se guarda en la base de datos
	6	Vera su comentario publicado	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 54. Especificaciones para el caso de uso contestar mensajes.

Caso de uso	Citar comentario		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Este caso de uso permite a los usuarios responder un mensaje Citando		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Entrar a un tema		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a un tema observa los mensajes.	
	2	Da clic en la opción citar	
	3		Muestra el titulo del tema y la caja de texto para ingresar mensaje y el contenido citado
	4	Se ingresa el mensaje para contestar al tema	
	5		Se guarda en la base de datos
	6	Vera su comentario publicado y la cita realizada	
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 55. Especificación para el caso de uso citar comentario.

Caso de uso	Enviar mensajes privados		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	permite a los usuarios enviar un mensaje exclusivamente al usuario que deseen sin que otros usuarios vean su contenido		
Tipo	Secundario		
Precondición(es)	Entrar a un tema		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a un tema observa los mensajes.	
	2	Da clic en la opción enviar mensaje privado	
	3		Muestra el usuario al que se enviara el mensaje y caja de texto para enviar el mensaje
	4	Se envía mensaje	
	5		Es enviado al usuario y muestra un mensaje de confirmación
Poscondición(es)	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 56. Especificación para el caso de uso enviar mensajes privados.

5.10.2 Diagrama de secuencias para crear foro y eliminar foro

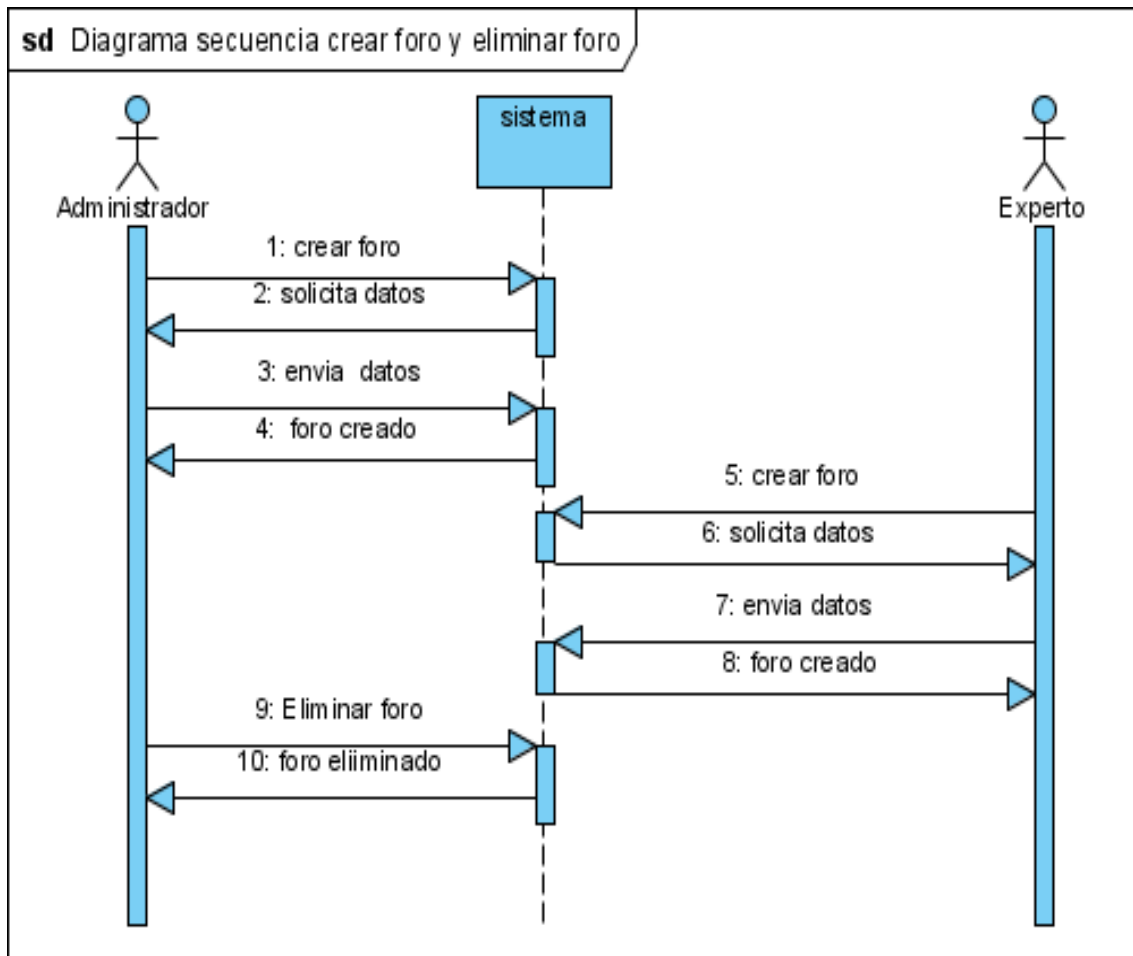


Figura 40. Diagrama de secuencias para crear y eliminar un foro.

5.10.3 Diagrama secuencia crear tema en el foro

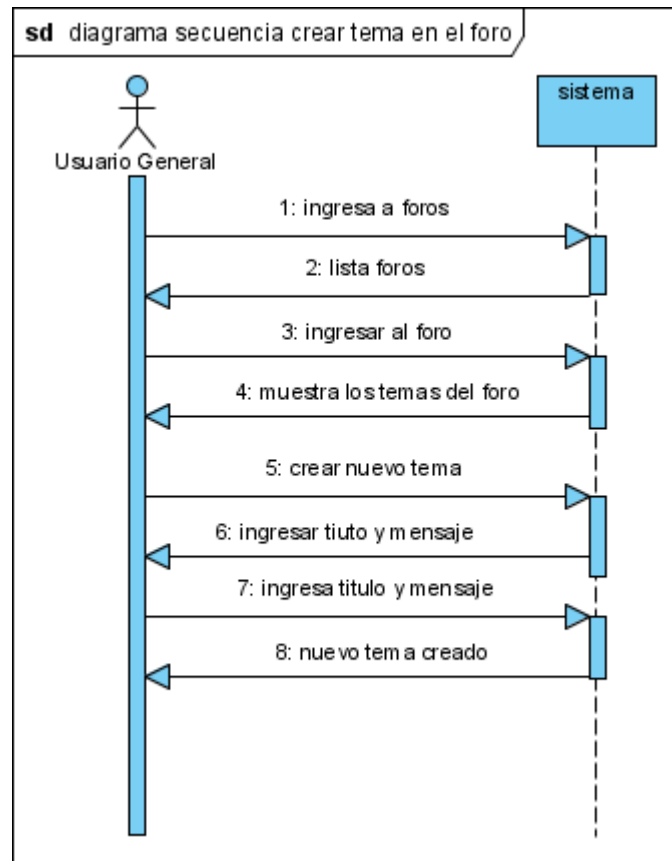


Figura 41. Diagrama de secuencias para crear temas en el foro.

5.10.4 Diagrama de actividades para el foro

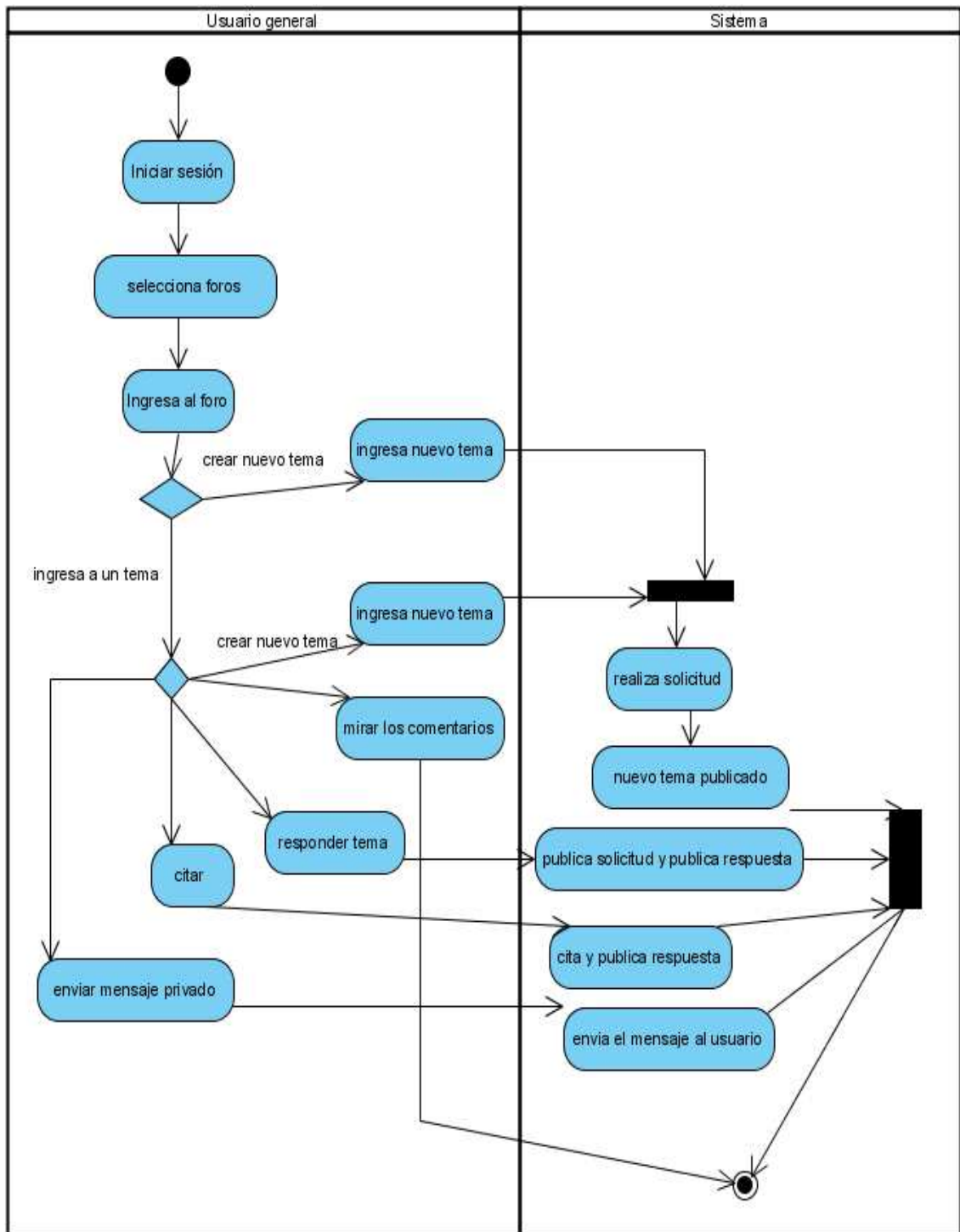


Figura 42. Diagrama de actividades para el foro.

5.11 DIAGRAMAS UML PARA LA CARTELERA DE NOTICIAS

5.11.1 Diagrama de casos de uso para la cartelera de noticias.

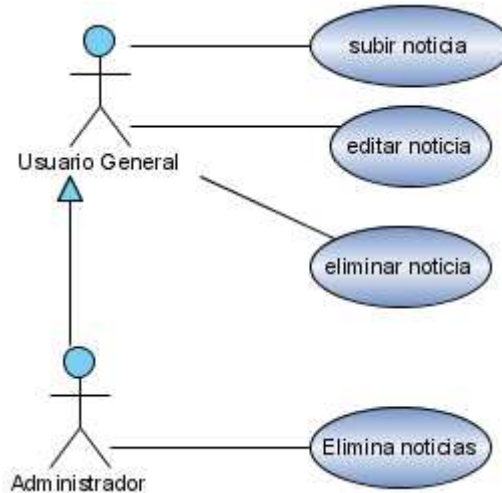


Figura 43. Diagrama de casos de uso para la cartelera.

Caso de uso	Subir noticia		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios crear noticias para que todos los usuarios puedan verlas		
Tipo	Secundario		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a publicar noticia.	
	2	Llenar el titulo, una descripción de la noticia para lo cual se da un determinado número de palabras, luego una opción si desea ampliar la noticia, subir imagen opcional, si no la sube el sistema cola una por defecto, colocar un dirección web si desea	
	3		Gurda los datos y muestra mensaje de éxito de la operación y publica en la cartelera.

	4	El usuario puede ver su noticia publicada en cartelera en la página principal	
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 57. Especificación del caso de uso subir noticia.

Tabla 58.

Caso de uso	Eliminar noticia		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios eliminar noticias		
Tipo	Secundario		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a eliminar noticia.	
	2	Puede cambiar cualquier cosa que haya publica el usuario que creó la noticia	
	3		Guarda los datos y muestra mensaje de éxito de la operación y publica en la cartelera.
	4	El usuario puede ver su noticia modificada en cartelera en la página principal	
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 59. Especificación para el caso de uso eliminar noticia.

Caso de uso	Elimina noticias		
Actor(es)	Usuario Administrador		
Descripción ó propósito	Permite al administrador eliminar una o varias noticias		
Tipo	Primario		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema

	1	Ingresar a eliminar noticia(s).	
	2	Mira las noticias que actualmente están publicadas y elimina una o varias noticias	
	3		Gurda los datos y muestra mensaje de éxito de la operación y publica los cambios en la cartelera.
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 60. Especificación para el caso de uso eliminar noticia por parte del administrador.

5.11.2 Diagrama actividades cartelera de noticias

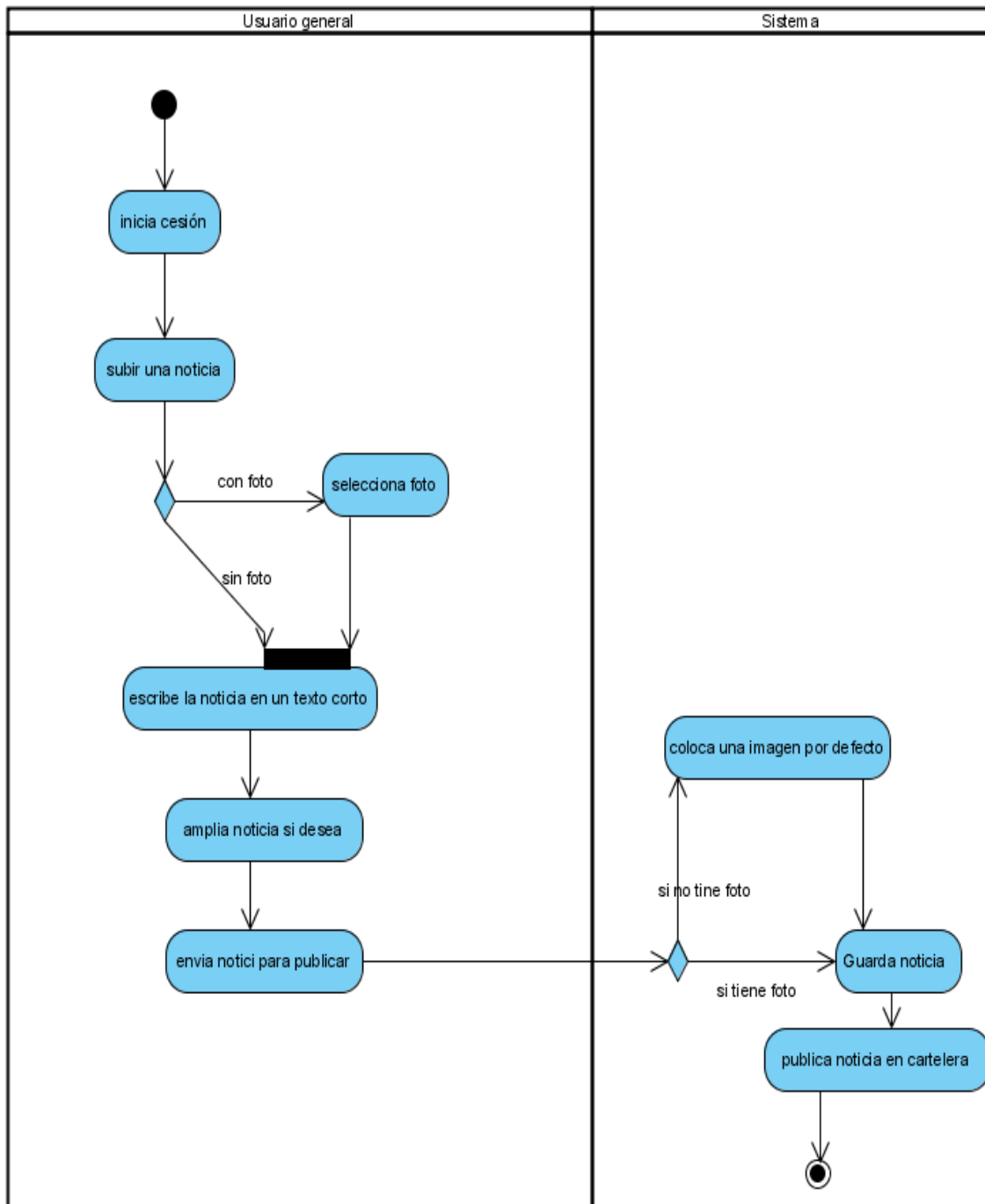


Figura 44. Diagrama de actividades para la cartelera de noticias

5.12 DIAGRAMAS UML PARA EL CHAT

5.12.1 Diagrama de casos de uso para un chat.

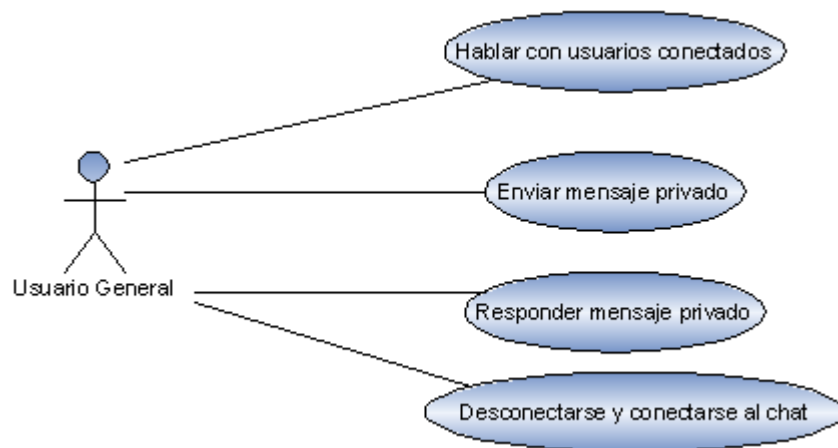


Figura 45. Diagrama de casos de uso para el chat.

Caso de uso	Hablar con otros usuarios conectados.		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios comunicarse con otros usuarios que están en el chat.		
Tipo	Primario.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar al chat.	
	2	Revisa los usuarios conectados .	
	3	Envía mensaje.	
	4		Muestra el mensaje en la sala de chat.
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 61. Especificación del caso hablar con otro usuarios conectados.

Caso de uso	Enviar mensaje privado.		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios enviar un mensaje a un usuario y que solamente el usuario receptor del mensaje pueda leer el contenido.		
Tipo	Primario.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar al chat.	

	2	Revisa los usuarios conectados.	
	3	Envía mensaje privado.	
	4		Muestra el mensaje al usuario destinatario.
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 62. Especificación del caso enviar mensaje privado

Caso de uso	Responder mensaje privado.		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios cuando han recibido responder al mensaje privado.		
Tipo	Primario.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar a la pestaña que tiene el mensaje.	
	2	Redacta la respuesta y contesta el mensaje.	
	3		Envía al respuesta al usuario
	4	El usuario observa la respuesta del mensaje	
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 63. Especificación del caso de uso Responder mensaje privado

Caso de uso	Desconectarse y conectarse al chat.		
Actor(es)	Usuario General		
Descripción ó propósito	Permite a los usuarios desconectarse y conectarse del chat sin tener que cerrar el chat y pueden seguir observando los usuarios que estén conectados.		
Tipo	Primario.		
Flujo de eventos		Actor	Respuesta del sistema
	1	Ingresar al chat.	

	2	Clic en el símbolo de desconectarse.	
	3		Señala en la sala de chat que el usuario se ha desconectado
	4	Observa que esta desconectado si desea conectarse en el mismo símbolo da clic en conectarse.	
			Señala en la sala que el usuario se unido a la sala de chat
		Observa el usuario que esta conectado.	
Poscondición	Ninguna		
Excepciones	Ninguna		

Tabla 64. Especificación del caso de uso desconectarse y conectarse al chat

5.12.2 Diagrama actividades Chat

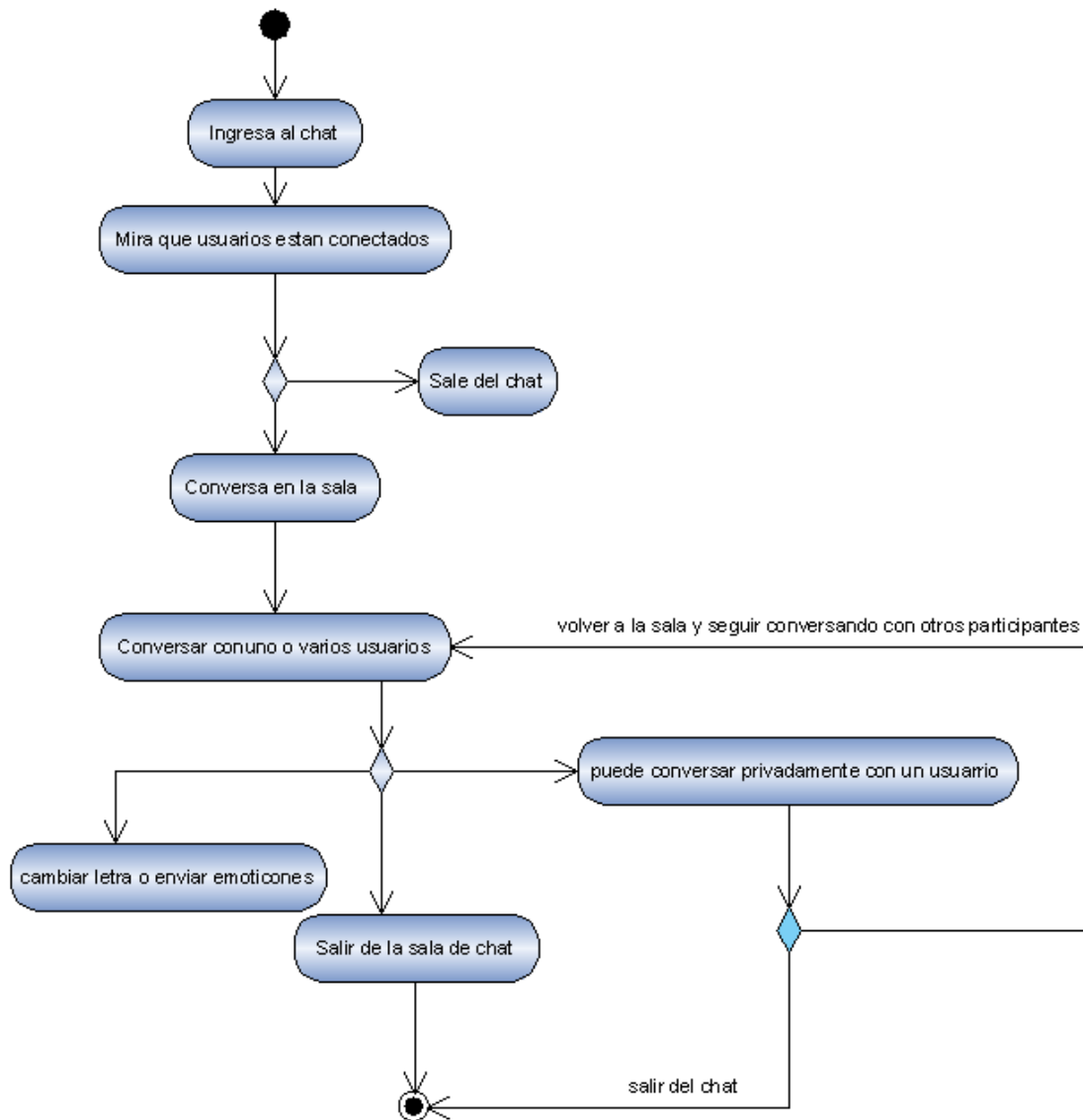


Figura 46. Diagrama de actividades para el chat.

5.13 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS

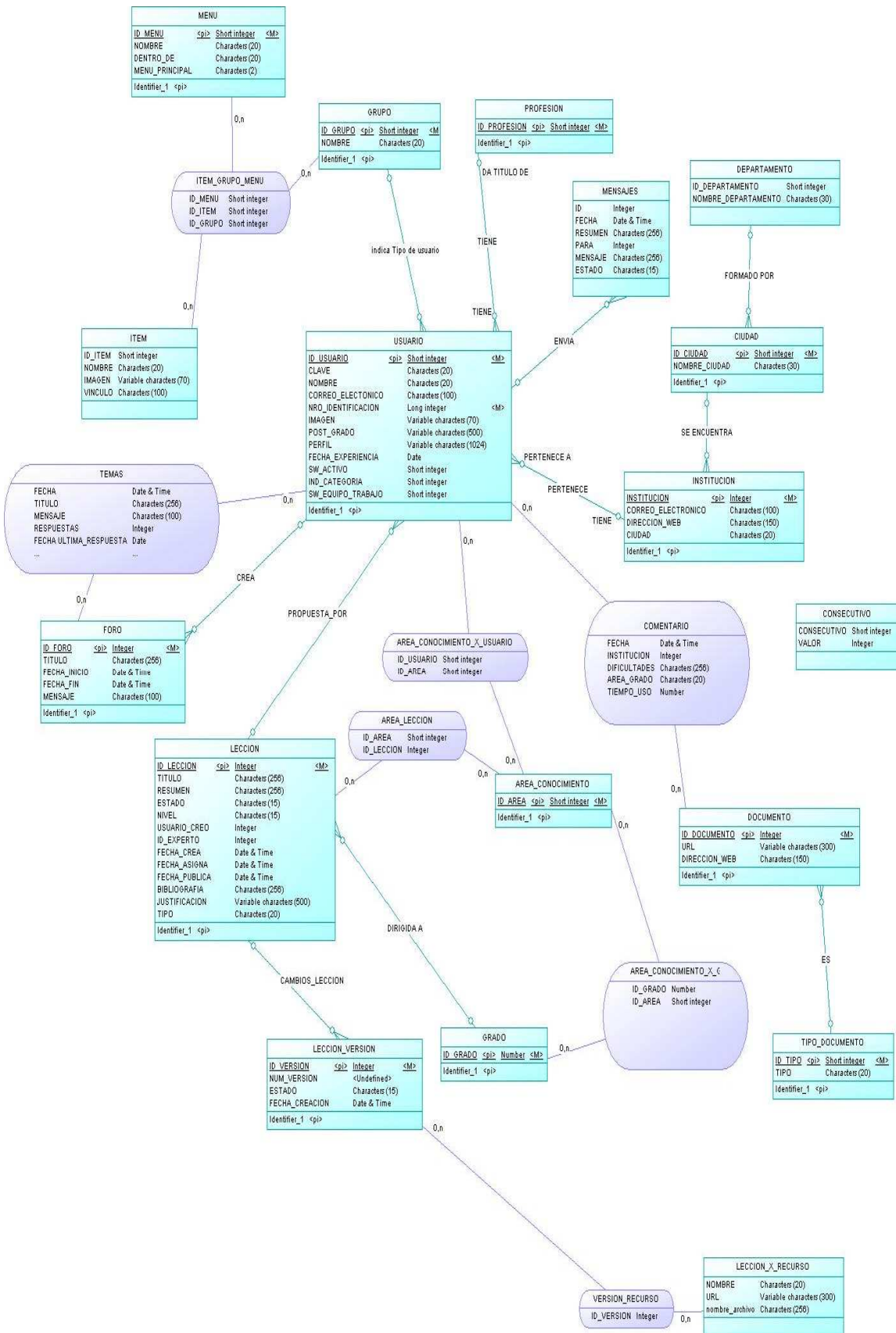


Figura 47. Diagrama entidad relación para el sitio Red Dinámica.

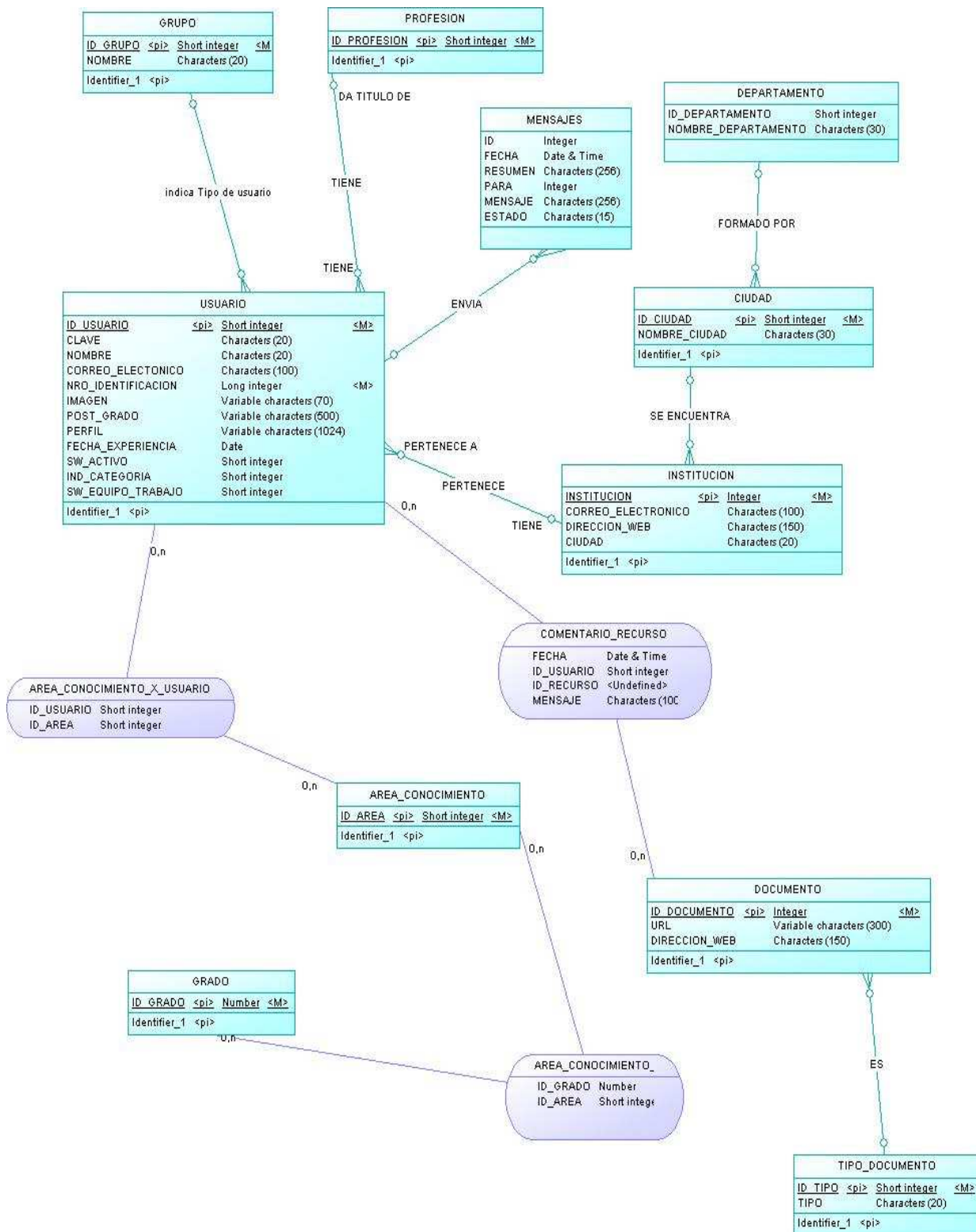


Figura 48. Diagrama de base de datos para las funcionalidades básicas

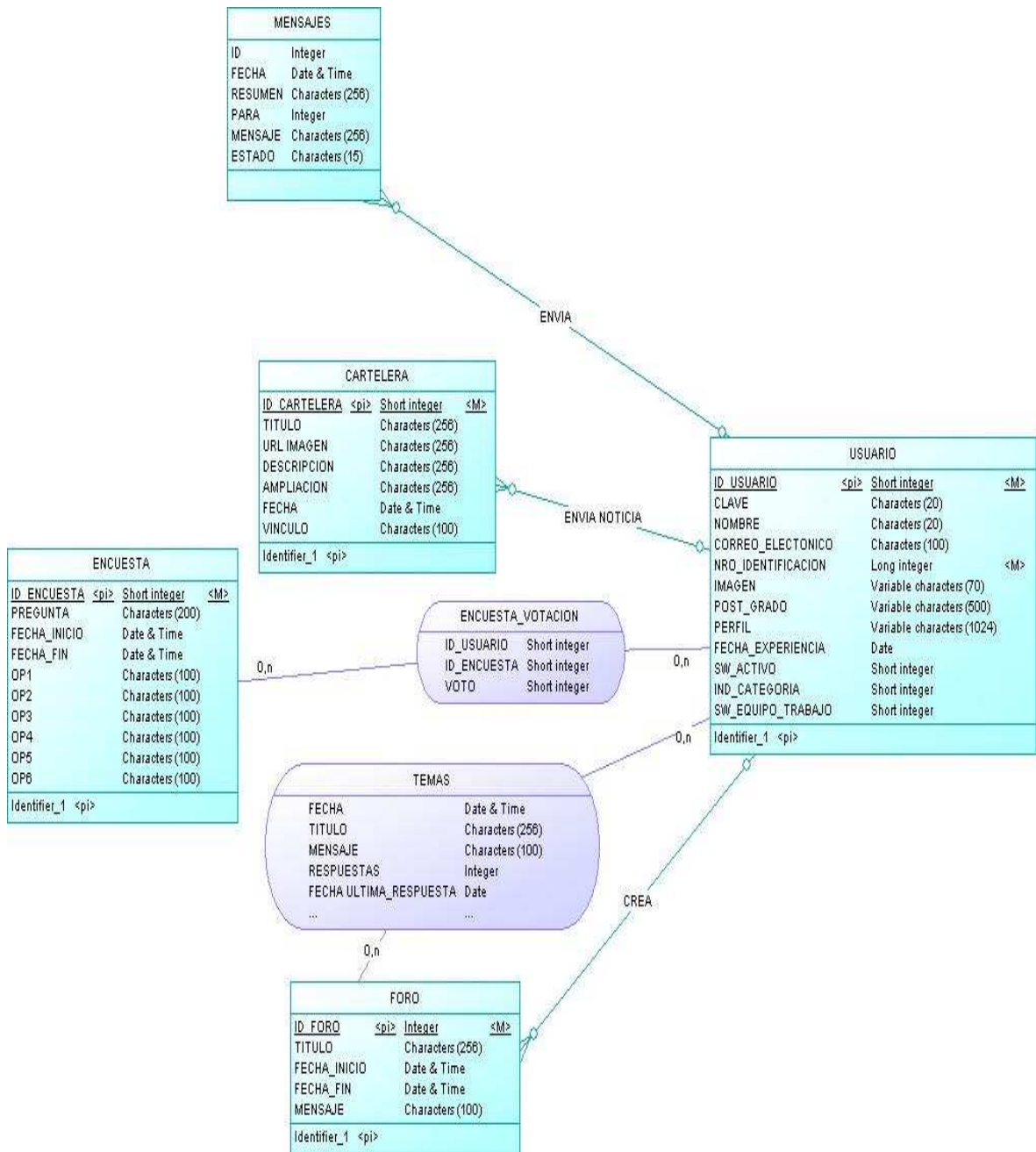


Figura 49. Diagrama de base de datos para las funcionalidades de comunicación

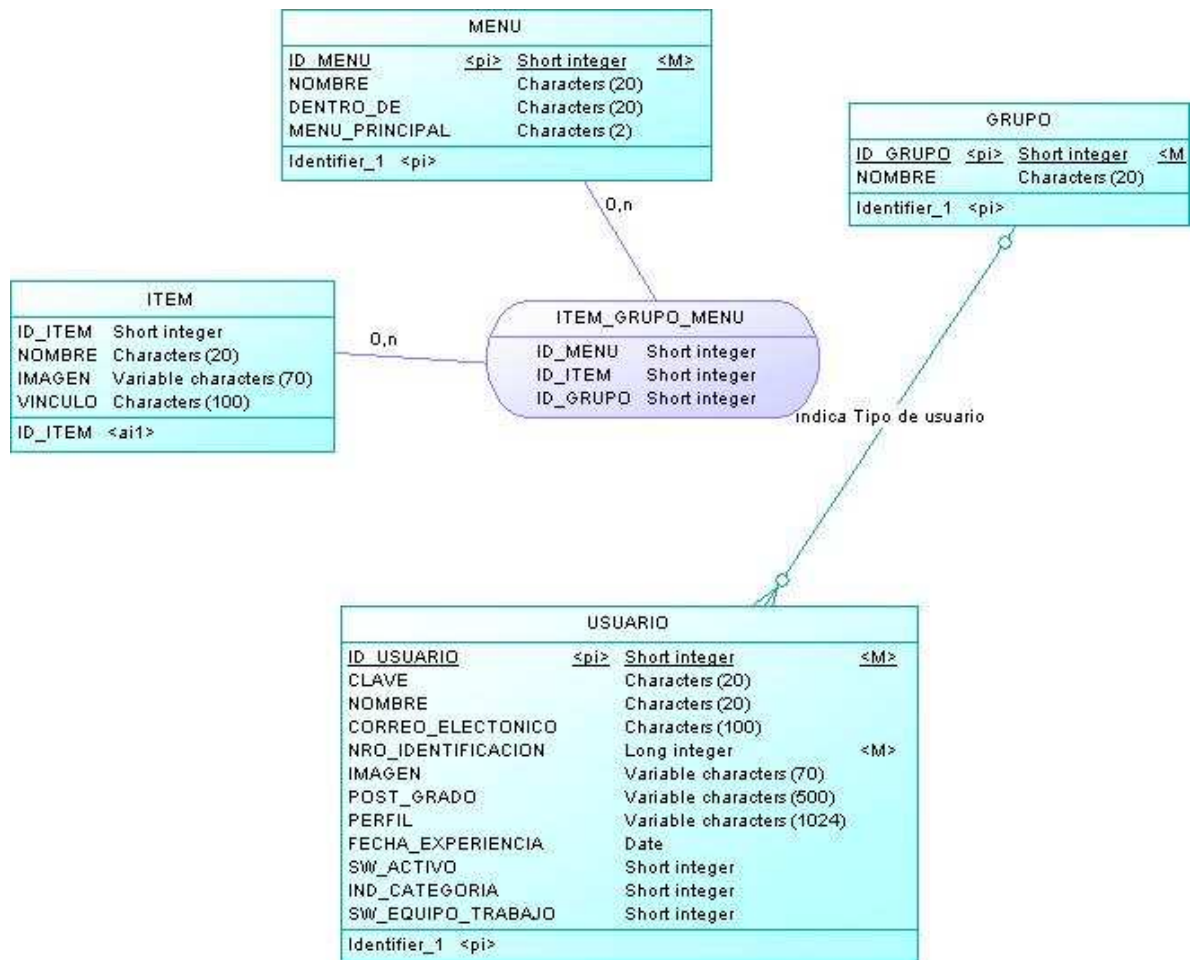


Figura 50. Diagrama de base de datos para el gestor menú.

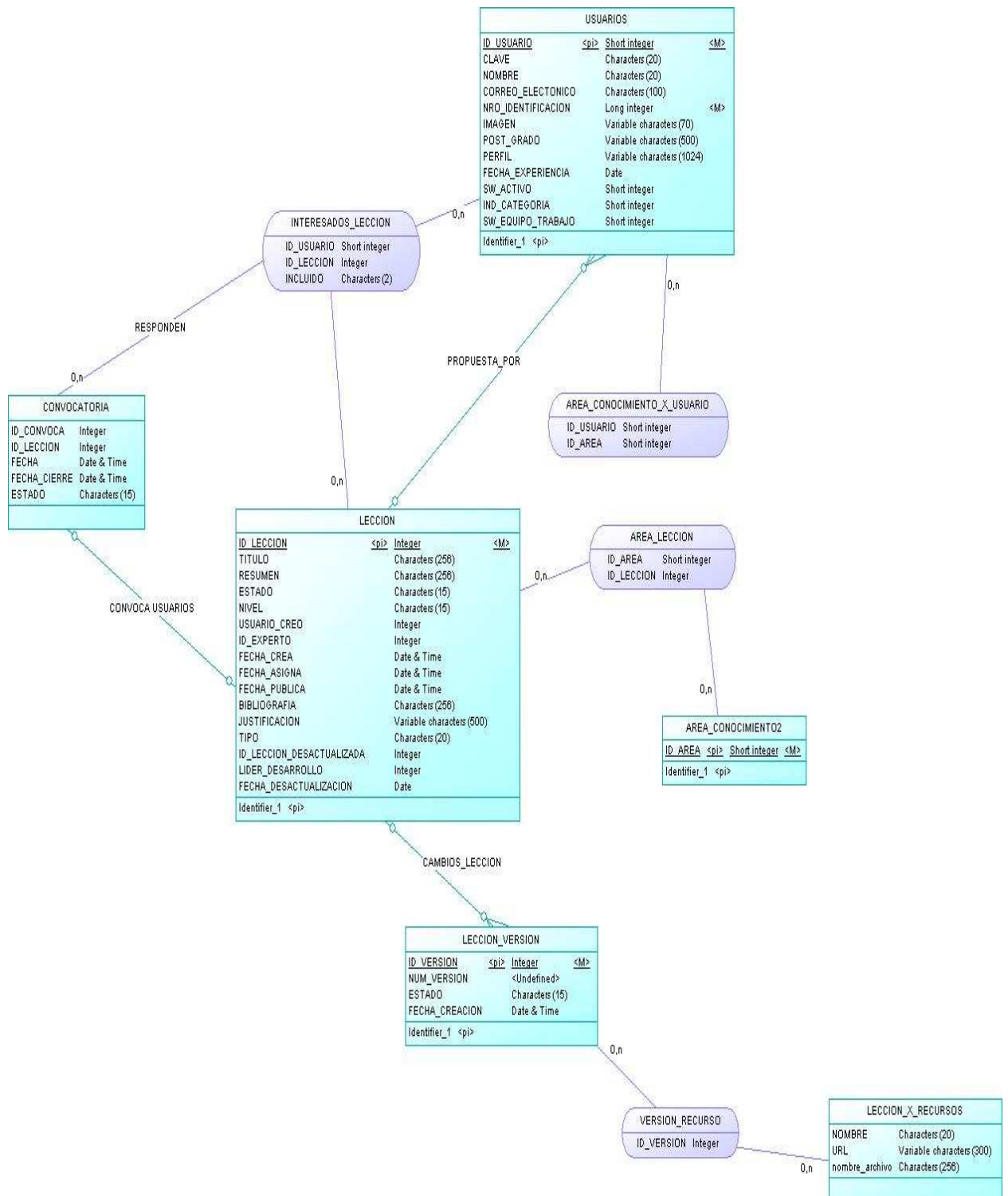


Figura 51. Diagrama entidad relación para el manejo de lecciones

La especificación de las tablas se encuentra en el Manual técnico

CAPITULO 6. DESCRIPCIÓN DEL SITIO WEB DESARROLLADO

6.1 AMBIENTACIÓN

En este capítulo se muestra la descripción del sitio, las secciones de contenido a la cual tiene acceso cada tipo de usuario, se muestra la interfaz con la cual el usuario interactúa, junto a una explicación de las ventanas y menús que conforman cada una de las secciones.

Se podrá encontrar una descripción paso a paso del manejo y funcionamiento del sitio web en el manual de usuario contenido en el anexo 1.

6.2 INTERFAZ DE LA PLATAFORMA WEB

Es la parte gráfica de una aplicación que se encarga de interactuar con el usuario. La interfaz incluye las pantallas, ventanas, controles, menús, la ayuda en línea y permitir al usuario identificar con facilidad sus componentes mediante la utilización de símbolos, iconos o cualquier tipo de objeto que sirva para que el usuario entienda mejor el software, cualquier cosa que el usuario ve y con lo cual interactúa es parte de la interfaz.

En primer lugar se encontrara una página inicial



Figura 52. Página de inicio

En esta página se podrá ver una descripción general del sitio como quienes somos, objetivo, participantes, metodología y una sección destinada para iniciar sesión, registrarse o recordar contraseña en caso de olvido.

Al ingresar sesión el usuario encontrara una página como la que se muestra en la siguiente



Figura 53. Página al ingresar sesión

Se podrá ver las últimas noticias; en la columna derecha se observa cantidad de mensajes que el usuario tiene pendiente por leer, un espacio para recordatorios y espacio para la realización de una encuesta, esta encuesta el administrador la puede cambiar.

Menú horizontal desplegable

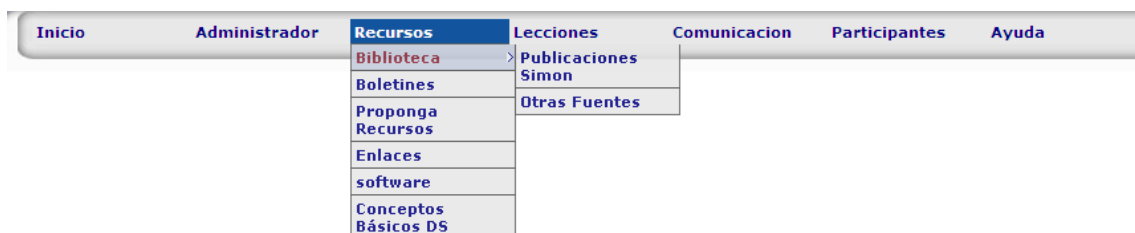


Figura 54. Menú horizontal desplegable

A continuación se muestra el diagrama general del menú

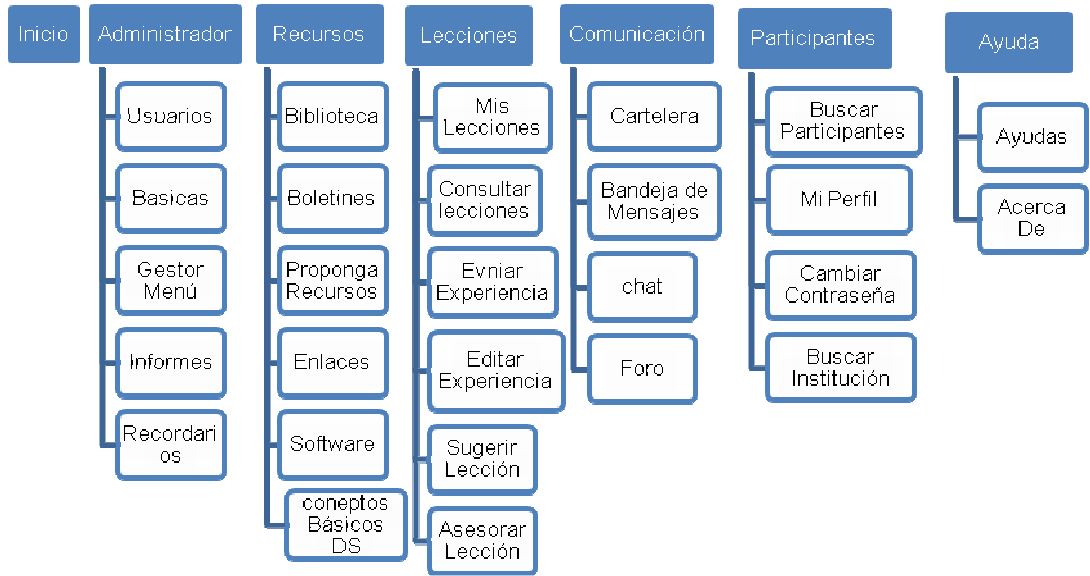


Figura 55. Organización del menú principal.

6.3 DESCRIPCIÓN DE LAS SECCIONES DE CONTENIDO

Red Dinámica está formada por 6 secciones de contenido. Cada una de ellas clasifica opciones con características similares.

6.3.1 Sección Recursos

En la sección Recursos se identifican las siguientes opciones: Biblioteca, Boletines, Proponga Recursos, Enlaces, Boletín, Software y Conceptos Básicos de la Dinámica de Sistemas.

A continuación se explicara cada uno.

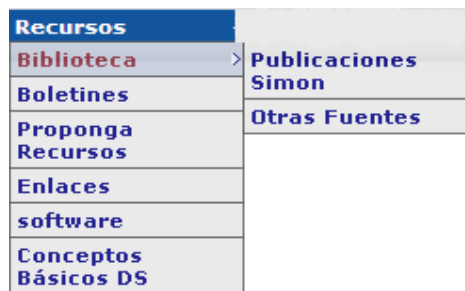


Figura 56. Sección Recursos

- **Biblioteca:** Se encuentra dividida en dos tipos de documentos:
 - Publicaciones SIMON: al elegir esta opción, el usuario puede consultar artículos o publicaciones que estén relacionados con el objetivo del sitio y que hayan sido escritas por miembros del grupo SIMON.
 - Otras Fuentes: aquí podrá encontrar publicaciones realizadas a nivel nacional e internacional para que puedan ser consultadas.
- **Boletines:** Información que sea de importancia para los usuarios y permita mantener informados sobre novedades académicas.
- **Proponga Recursos:** Desde aquí el usuario tiene la posibilidad, de proponer nuevos contenidos para que sean publicados en el sitio.

PROPONGA RECURSOS

Nombre del Documento

Tipo de Documento

Resumen

Procedencia

Justificacion de Envio

Direccion Web

Archivo

Figura 57. Proponga recursos

- **Enlaces:** en esta opción el usuario encuentra direcciones electrónicas de sitios en donde puede encontrar información adicional relacionada con las temáticas del sitio.

Figura 58. Enlaces de Interés

El usuario podrá buscar por el nombre del enlace o listar todos los enlaces

- **Software:** Permite descargar programas para el uso de los participantes y estos programas son subidos o avalados por el administrador.
- **Conceptos Básicos Dinámica de sistemas:** Se encuentran definidos de manera concreta conceptos básicos fundamentales de la Dinámica de Sistemas y el Pensamiento Sistémico que se deben tener claros más aun si es un profesor que desea trabajar con sus estudiantes. El objetivo principal es que el usuario pueda encontrar información concreta que le sirva como una orientación inicial para que de esta manera pueda comenzar el proceso de producción de sus propios materiales de clase.

6.3.2 Sección Comunicación


En esta sección están las funcionalidades para que los usuarios puedan comunicarse con los demás participantes de distintas maneras.

Comunicación	
Cartelera	Publicar Noticias
Bandeja de Mensajes	
Chat	
Foros	

Figura 59. Comunicación

- **Cartelera:** Permite publicar noticias; para lo cual el usuario llenara el titulo y una descripción con una cantidad limitada de caracteres o letras para una buena visualización de la noticia en la cartelera, si se desea acompañar con una imagen la noticia se puede hacer o si no se sube alguna imagen ; el sistema coloca una por defecto.

Publicar Noticias



Publica noticias, eventos y cosas que considere importantes para que aparezcan en la cartelera de noticias y todos los usuarios puedan verlas.

*campos obligatorios

Tiulo*

Descripción*

150 caracteres o letras que se pueden colocar Máximo permitido 150

Ampliación de la noticia (opcional)

Imagen

puede colocar una imagen para que acompañe la noticia al momento de publicar. Si no sube una imagen el sistema colocara una por defecto.

Vinculo a una pagina web **http://**

Si a la noticia desea colocar un enlace lo puede hacer es opcional.

Figura 60. Publicar noticias

- **Bandeja de mensajes:** Funcionalidad que permite enviar y recibir mensajes entre los participantes de Red Dinámica.

BANDEJA DE MENSAJES			
	Remitente	Asunto	Fecha
<input type="checkbox"/>	 administrador	respuesta foro	2009-09-24 23:46:45
<input type="checkbox"/>	 expero de prueba	Re:.saludo	2009-09-24 16:07:38
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	PREUBA	2009-09-09 00:00:00
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	OTRO	2009-09-09 00:00:00
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	Re:.hola2	2009-09-05 00:00:00

Figura 61. Bandeja de entrada

- Buscar mensaje: en este ítem se podrá buscar mensajes por remitente o por asunto.

Busqueda de mensajes

Realizar búsquedas por Asunto o remitente

Asunto del mensaje	<input type="text"/>
Usuario Remitente	<input type="text" value="Seleccione un remitente"/>
	<input type="button" value="Buscar"/>

Figura 62. Búsqueda de mensajes

- Mensajes enviados: Son los mensajes que ha enviado el usuario y se muestra de una manera similar a la bandeja de entrada.
- Redactar mensajes: el usuario puede redactar los mensajes utilizando un editor que le permitirá colocar en negrilla un texto, colocar una lista ordenada o desordenada, cambiar el tamaño de las letras agrega un enlace, podrá adjuntar un archivo, enviar el mensaje a una persona, un grupo de personas ó a todos los usuarios.

[Bandeja de Entrada](#)

[Buscar mensaje](#)

[Mensajes enviados](#)

[Redactar Mensaje](#)

REDACTAR MENSAJE

Asunto:

Para: Individual
 Grupo
 Todos los participantes

Adjuntar un archivo:

B
I
🔗
☰
☰
📎
🔍

Mensaje:

Figura 63. Redactar Mensaje

- **Foros:** Al ingresar se observaran varios foros, se podrá ver el titulo del foro, cantidad de temas, fecha en que se inicio el foro y una fecha de fin ; los foros los pueden crear el usuario administrador y los usuarios expertos.

Foros	Temas	Fecha inicio	Fecha fin	Autor
Foro General varios temas	2	2009-09-01	2010-09-07	antonio
uml discutir sobre diagramas uml	3	2009-09-01	2010-09-01	antonio
grupos discutir problematicas de los grupos auxiliares	6	2009-09-02	2010-09-08	antonio
xdgsd wraf	0	2009-09-08	2009-09-15	admin
Mi Foro A todas las personas para que opinen??	1	2009-10-02	2009-10-16	admin

Figura 64. Foros

Al seleccionar un foro aparecerá los temas que tiene el foro algo como lo que se muestra a continuación.



El Foro de RedDinámica [\[Inicio \]](#) [\[Nuevo Tema \]](#)

Titulo	Autor	Creado	Respuestas	Últ. Mensaje
dudas sobre evolucion	Angeles	2009-09-16 19:27:04	7	2009-09-18 10:23:32
dinamica de sistemas	antonio	2009-09-16 19:15:21	1	2009-09-17 15:18:29

Figura 65. Temas del foro

El usuario puede crear nuevos temas o ingresar al tema que desea consultar.

El Foro de RedDinámica [\[Temas \]](#) [\[Inicio \]](#) [\[Nuevo Tema \]](#)

Usuario	Mensaje
antonio Enviado el: 16/09/2009 19:15:21  [Perfil] [Mensaje]	tema: dinamica de sistemas Citar Dudas del modelo economico
Angeles Enviado el: 16/09/2009 19:30:26  [Perfil] [Mensaje]	tema: Re dinamica de sistemas Citar Dudas del modelo economico amplia mas la duda

[Responder](#)

Figura 66. Respuestas al tema

Cuando el usuario ingresa a ver las respuestas puede citar o dar respuesta, enviar mensaje privado, ver perfil, fecha en la que se envió la respuesta, nombre de usuario y foto.

- **Sala de chat:** El usuario entra a una sala de chat y puede conversar con otros usuarios que estén conectados, enviar un mensaje privado.

6.3.3 Sección Participantes

Esta es una sección que tiene como objetivo facilitar la información de los usuarios, mirar información propia, facilitando la actualización o corrección de información y buscar información de las instituciones.



Figura 67. Menú Participantes

- **Participantes:** Se puede realizar una búsqueda de un participante por nombre o por categorías por ejemplo estudiante, experto, profesor, administrador. También se puede listar todos los participantes


A search form titled 'Búsqueda de participantes'. It includes a text input for 'Nombre del participante', a dropdown menu for 'Categoría' with 'Estudiante' selected, a 'Buscar' button, and a link 'Listar todos'.

Figura 68. Búsqueda de participantes

- **Mi perfil:** El usuario podrá consultar su propia información y modificarla o actualizarla en caso de ser necesario.
- **Cambiar contraseña:** Permite al usuario cambiar su contraseña.
- **Buscar institución:** Permite buscar instituciones

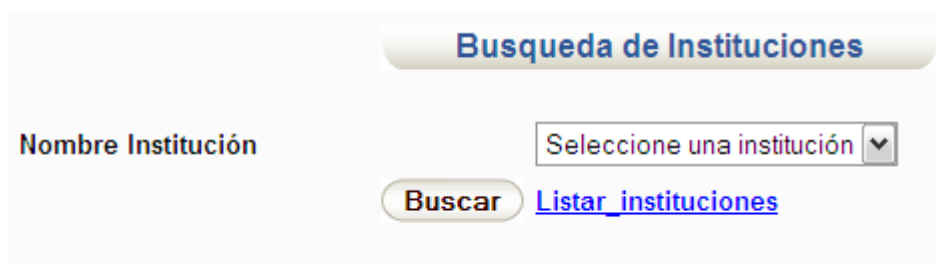
A search form titled 'Búsqueda de Instituciones'. It includes a dropdown menu for 'Nombre Institución' with 'Seleccione una institución' selected, a 'Buscar' button, and a link 'Listar instituciones'.

Figura 69. Búsqueda de instituciones

6.3.4 Ayuda

Tiene como objetivo que el usuario tenga una ayuda y pueda mirar acerca de información del sitio.



Figura 70. Ayuda

6.3.5 Sección lecciones

El módulo principal de Red Dinámica y por la cual se creó el sitio es el desarrollo de lecciones. Por medio de este módulo los usuarios de Red Dinámica comparten sus experiencias con otros usuarios, se construye material de forma colectiva que contribuya a difundir la dinámica de sistemas en la escuela. El desarrollo de lecciones muestra las características de una Red de aprendizaje colaborativo coordinada por profesionales y expertos en dinámica de sistemas.

El sitio está diseñado para desarrollar dos tipos de lecciones: lecciones de tipo desarrollo y lecciones de tipo Consideración.

Lección tipo Consideración: En este tipo de lección el administrador decide si se publica o no, cuando la lección es publicada, los usuarios podrán consultarla y dar opiniones sobre ella, pero sabrán que esta lección no ha seguido un desarrollo completo que certifique que la lección es confiable.

Lección tipo Desarrollo: Las lecciones de este tipo pasan por un proceso de desarrollo en el cual se asigna un usuario experto que asesora la lección y decide en qué momento la lección está lista para publicarse. Para estas lecciones el administrador abre una convocatoria pública para los participantes de Red Dinámica, con el fin de formar un grupo de desarrollo que se encargue

de realizar el proceso de construcción y prueba de la lección; de este grupo se escoge un líder de desarrollo quien es el encargado de hacer modificaciones a la lección. Las lecciones que siguen este proceso se consideran lecciones confiables y con un buen nivel de calidad.

Las lecciones de tipo desarrollo pueden empezar su proceso de creación de formas diferentes; una forma es que un usuario sugiera un tema de lección para que sea desarrollado por usuarios de Red Dinámica, en este caso el usuario proponente de la lección no ha desarrollado ningún material sobre el tema, solo está interesado en que se desarrolle una lección de esa temática.

La otra forma de crear una lección de tipo de desarrollo es enviado una experiencia con material que haya desarrollado o utilizado para aplicar la dinámica de sistemas en la escuela.

Funcionalidades a las que puede acceder todo tipo de usuario

Enviar una experiencia


Una experiencia puede ser enviada por cualquier usuario registrado en el sitio, para enviar una experiencia solo hay que dirigirse al menú lecciones y seleccione el ítem Enviar Experiencia. Le aparecerá la siguiente página.

ENVIAR UNA EXPERIENCIA

Esta opción te permite compartir tu experiencia y el material que has desarrollado para aplicarlo en la escuela. Debes escoger el tipo de lección que deseas que se desarrolle.

Lección tipo Consideración: En este tipo de lección el administrador decide si se publica o no, cuando la lección es publicada, los usuarios podrán consultarla y dar opiniones sobre ella, pero sabrán que esta lección no ha seguido un desarrollo completo que certifique que la lección es confiable.

Lección tipo Desarrollo: Las lecciones de este tipo pasan por un proceso de desarrollo en el cual se asigna un usuario experto que asesora la lección y decide en que momento la lección está lista para publicarse. Para estas lecciones el administrador abre una convocatoria publica para los participantes de RedDinamica, con el fin de formar un grupo de desarrollo que se encargue de realizar el proceso de construcción y prueba de la lección; de este grupo se escoge un líder de desarrollo quien es el encargado de hacer modificaciones a la lección. Las lecciones que siguen este proceso se consideran lecciones confiables y con un buen nivel de calidad.



Título
Resumen
Bibliografía
Justificación de Envío
Nivel de desarrollo
Seleccione el tipo de lección.
Seleccione las áreas relacionadas con la lección
 matematicas
 sociales
 fisica
 artistica

Enviar

Figura 71. Formulario para enviar una lección.

Luego aparece el formulario para agregar recursos a la lección enviada.

Se guardó exitosamente la información general de la lección
Si seleccionó que desea recibir asesoría de un experto, la lección se clasificó como lección en Desarrollo en estado propuesta y debes esperar a que el administrador asigne un experto.
Si seleccionó que no desea recibir asesoría de un experto, la lección se clasificó como lección en Consideración debes esperar a que el administrador la revise y decida si es conveniente publicarla.
Para completar el proceso de creación de la lección debe agregar recursos a la lección

ADJUNTAR RECURSOS

Nombre del Recurso
Seleccione el archivo

Figura 72. Formulario para agregar recursos a una lección.

Al adjuntar un archivo el sistema permite adjuntar otros archivos y muestra la lista de los archivos adjuntados a la lección; dando la opción de eliminar algún recurso.

Si el tipo de lección seleccionado fue consideración, el usuario debe esperar a que el administrador revise la lección y decida si es conveniente publicarla o

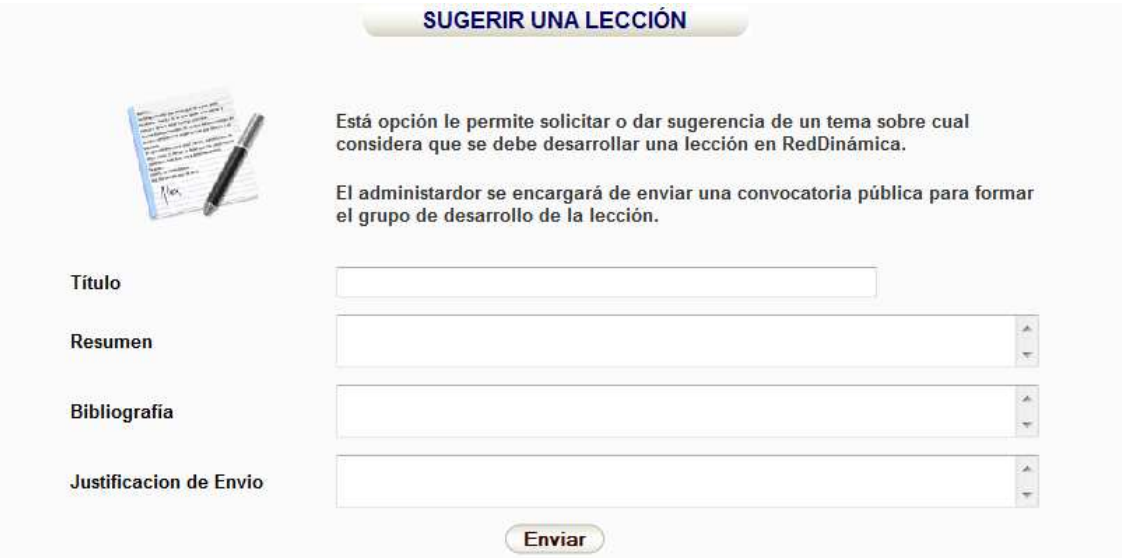
no. Tan pronto el administrador revise la lección y decida si se publica o no el sistema le enviará un mensaje informándole que la lección ya fue publicada o las razones por las cuales la lección no puede ser publicada en el sitio.

Si el tipo de lección seleccionado fue desarrollo, el administrador revisará la lección y enviará una convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección, la convocatoria se hace por medio de un mensaje enviado a todos los usuarios del sitio en él se le pregunta si está interesado en ser parte del grupo de desarrollo de la lección o no.

El administrador también asignará un experto para que asesorara la lección. Al momento de cerrar la convocatoria el administrador selecciona de los usuarios interesados en la lección cual va a ser el líder de desarrollo.

Sugerir una lección.

Menú lecciones y seleccionar la opción sugerir lección.



SUGERIR UNA LECCIÓN

Está opción le permite solicitar o dar sugerencia de un tema sobre cual considera que se debe desarrollar una lección en RedDinámica.

El administrador se encargará de enviar una convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección.

Título

Resumen

Bibliografía

Justificación de Envío

Enviar

Figura 73. Formulario para sugerir una lección.

La lección se clasifica como lección de tipo desarrollo y sigue con el proceso mencionado en el numeral 6.5.1.

Editar una experiencia

MODIFICAR MIS LECCIONES	
Título	leccion considera 
Tipo	Consideracion
Resumen	esta una prueba para no publicar una lección en considercion editada
Publicada	no
Título	b km,bn jm,l 
Tipo	sugerencia
Resumen	gbk,nlk
Publicada	no

Figura 74. Modificar información general de una lección

Al dar clic en el lápiz de la lección que desea modificar. Le aparecerá el formulario con la información de la lección, se podrá modificar la información de la lección.

EDITAR UNA EXPERIENCIA

Título

Resumen

Bibliografia

Justificacion de Envio

Nivel de desarrollo

Seleccione las areas relacionadas con la lección

- matematicas
- sociales
- fisica
- artistica

Enviar

Figura 75. Formulario para modificar una experiencia

Consultar lecciones desarrolladas por el usuario.

Esta opción permite al usuario general consultar la lista de lecciones en las cuales hace parte del grupo de desarrollo.

Seleccionar menú lecciones, submenú mis lecciones, ítem lecciones en Desarrollo.

MIS LECCIONES EN DESARROLLO

En esta sección usted podrá ver la lista de lecciones que ha enviado y que requieren de una asesoría de un experto.

Para su comodidad las lecciones sean clasificado según su estado: propuestas, asignadas, en observación, prueba y terminadas.



LECCIONES PROPUESTAS	LECCIONES ASIGNADAS	LECCIONES EN OBSERVACION	LECCIONES EN PRUEBA	LECCIONES TERMINADAS
<i>Descripción: son las lecciones publicadas en el sitio para que los demás usuarios de RedDinámica la consulten; estas lecciones ya han seguido un proceso de desarrollo y han llegado a un punto en el cual el experto que asesora la lección considera que la lección ya tiene la calidad necesario para publicarse .</i>				
TÍTULO	EXPERTO	FECHA CREACIÓN	FECHA ASIGNACIÓN	ABRIR LECCIÓN
el submarino	fernando	2009-10-22 14:45:34	2009-10-22 14:47:45	
Una leccion nueva 22 oct	fernando	2009-10-22 08:52:39	2009-10-22 08:58:13	
Desercion escolar	alejo	2009-10-18 21:24:27	2009-10-18 21:54:42	
EXP_2	handrade	2009-09-25 11:50:27	2009-10-12 15:46:02	

Figura 76. Página mis lecciones.

Muestra las lecciones de tipo desarrollo que tiene el usuario agrupadas según su estado.

Lecciones propuestas: las lecciones propuestas son las experiencias que ha enviado al sitio, pero que aún el administrador no le ha asignado experto para que la asesore.

Lecciones asignadas: Son las lecciones que están en desarrollo y las cuales el administrador ya les asignó un experto. Estas lecciones no han sido revisadas por el experto.

Lecciones en observación: Son las lecciones que se están desarrollando por el grupo de desarrollo de la lección y el experto.

Lecciones en prueba: Estas lecciones han sido desarrolladas en el sitio y ahora se encuentran en la etapa de prueba piloto, con el fin de verificar que la lección si cumple el objeto propuesto de difusión de la dinámica de sistemas en la escuela.

Lecciones Terminadas: Son las lecciones publicadas en el sitio para que los demás usuarios de Red Dinámica la consulten; estas lecciones ya han seguido un proceso de desarrollo y han llegado a un punto en el cual el experto que asesora la lección considera que la lección ya tiene la calidad necesario para publicarse.

Dando clic en el icono de la lupa se puede ver la información completa de la lección, Recursos, comentarios que ha recibido y las versiones anteriores desarrolladas.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	Desercion escolar		
Resumen	trata sobre las razones porque los estudiantes dejan el estudio.		
Bibliografía	fg		
Justificación	sería bueno hacer un modelo		
Enviada por	admin 		
Lider de Desarrollo	antonio 		
Grupo de desarrollo	admin admin Angeles antonio		
Areas			
Experto Asignado	alejo		
Fecha de Creación	2009-10-18 21:24:27		
Fecha de Asignación	2009-10-18 21:54:42		
Fecha de Publicación	2009-10-18 23:39:47		

 **Volver**

Figura 77. Información completa de la lección

Consultar lecciones en consideración

Para consultar las lecciones en consideración de un usuario. Seleccionar el menú lecciones, submenú mis lecciones, ítem lecciones en Consideración.

LECCIONES EN CONSIDERACIÓN

Título de la lección

BUSCAR **TODOS**

Estas son las lecciones que ha enviado y que usted decidió que no deseaba asesoría de un experto.

Si la lección aparece como no publicada debe esperar a que el administrador la revise y decida si es conveniente publicarla.

Figura 78. Consultar mis lecciones en consideración

Ingresando palabras incluidas en el título de la lección o dando clic en todos se muestra las lecciones en consideración que tiene el usuario.

Crear una versión a una lección

Solo puede crear versiones de la lección el usuario asignado como líder de desarrollo de la lección.

Cuando el usuario líder de desarrollo consulte la lección le aparecerá la opción crear versión

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	experiencia 1 octubre		
Resumen	modelo aplicado a los grados 6 y 7.		
Bibliografía	ninguna		
Justificación	dio buenos resultados en estos grados		
Enviada por	Angeles 		
Lider de Desarrollo	Angeles 		
Grupo de desarrollo			
Areas	matematicas sociales fisica		
Experto Asignado			
Fecha de Creación	2009-10-01 23:28:43		
Fecha de Asignación			
Fecha de Publicación			

 **Nueva versión**

 **Volver**

Figura 79. Crear una versión

El archivo subio con exito

ADJUNTAR LECCIÓN experiencia 1 octubre

Nombre del Recurso Se necesita un valor.

Seleccione el archivo

RECURSOS DE LA LECCION

NOMBRE	ARCHIVO	ACCIÓN
archivo 1	UML LECCIONES.doc	<input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 80. Adjuntar recursos a una versión de la lección

Consultar lecciones publicadas en el sitio

Esta opción les permite a todos los usuarios consultar las lecciones que han sido publicadas en el sitio y darles un comentario y votación a la lección.

Para consultar las lecciones desarrolladas en Red Dinámica, seleccionar menú Lecciones, Submenú Consultar Lecciones, ítem Lecciones Terminadas.

Se puede hacer una búsqueda por el título de la lección o dando clic en todos.

Al dar clic en todos se ve la lista de lecciones de tipo desarrollo terminadas.

LECCIONES TERMINADAS

Estas son las lecciones que han desarrollado los participantes de la red recibiendo la asesoría de un experto; estas lecciones son confiables ya que han seguido un proceso de desarrollo y han logrado el nivel de calidad necesario para publicarse en el sitio.

Ingrese palabras relacionadas con el título de la lección para buscar un lección específica ó de clic en todos para mostrar la lista de las lecciones de tipo consideración.

Título de la lección :

BUSCAR **TODOS**

Título	experiencia transporte 2 
Enviada por	Angeles
Resumen	esta es l aejgdg

Título	experiencia 1 octubre 11:33 pm 
Enviada por	Angeles
Resumen	dfggf

Figura 81. Lecciones tipo desarrollo terminadas y publicadas.

Los usuarios podrán ver la información general de la lección, recursos, comentarios recibidos y los resultados de la prueba piloto realizada a la lección.

También podrán calificar la lección de 1 a 5. El usuario solamente podrá calificar una sola vez la lección.

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	RESULTADOS PRUEBAS
Título	Desercion escolar		
Resumen	trata sobre las razones porque los estudiantes dejan el estudio.		
Bibliografía	fg		
Justificación	seria bueno hacer un modelo		
Lider de Desarrollo	antonio 		
Experto	alejo 		
Grupo de desarrollo	admin admin Angeles antonio		
Areas			
Fecha de Creación	2009-10-18 21:24:27		
Fecha de Asignación	2009-10-18 21:54:42		
Fecha de Publicación	2009-10-18 23:39:47		

 **Volver**

Contribuye a mejorar el material desarrollado en RedDinámica ,califica está lección de 1 a 5.

Selecciona 1 si consideras que el contenido de esta lección no es de calidad o está desactualizado.

Selecciona 5 si consideras que el contenido de esta lección es excelente y contribuye a la difusión de la dinámica de sistemas en la escuela.

1 2 3 4 5

Figura 82. Consultar y Calificar una lección.

Si el puntaje promedio de la lección es menor que 3 y el número de votos es mayor que 5, el sistema clasifica la lección como lección desactualizada y se le envía un mensaje informándole al administrador el cambio de estado de la lección.

Cuando el usuario califique una lección le saldrá el siguiente mensaje:

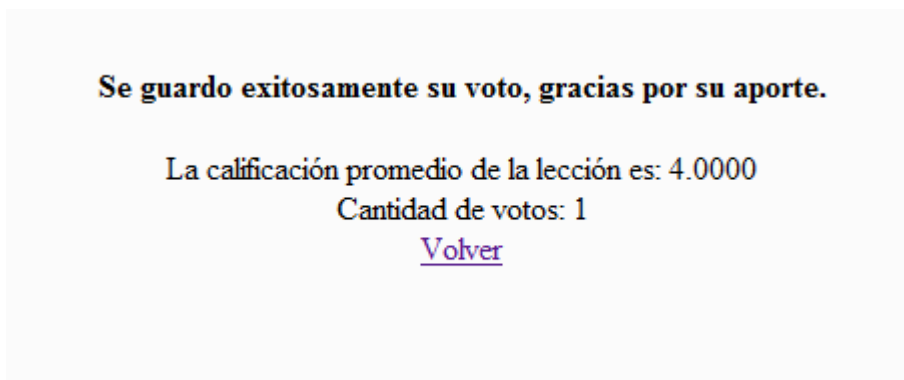


Figura 83. Mensaje respuesta a la calificación de una lección

Comentar una lección

Para agregar un comentario a una lección seleccione la pestaña comentarios, escribir el comentario en la caja de texto y dar clic en enviar.

El comentario ha sido agregado.



Figura 84. Comentar una lección.

6.3.6 Sección Administrador

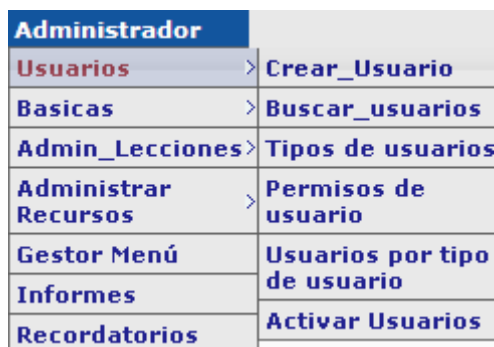
Tiene la función de administrar y controlar la información de los usuarios, es decir este modulo permite crear, eliminar y modificar la información de los usuarios ya registrados en el sistema, la asignación a los expertos de las experiencias enviadas por los usuarios, la publicación de nuevos contenidos y en general la administración de la base de datos del sitio web.



Administrador
Usuarios >
Basicas >
Admin_Lecciones >
Administrar Recursos >
Gestor Menú
Informes
Recordatorios

Figura 85. Menú Administrador

Submenú Usuarios



Administrador	
Usuarios >	Crear Usuario
Basicas >	Buscar usuarios
Admin_Lecciones >	Tipos de usuarios
Administrar Recursos >	Permisos de usuario
Gestor Menú	Usuarios por tipo de usuario
Informes	
Recordatorios	Activar Usuarios

Figura 86. Submenú usuarios

Con este submenú el administrador del sitio podrá:

- **Crear usuarios:** permite al administrador agregar usuarios al sitio; todos los usuarios que se creen por medio de este ítem automáticamente quedan activos para ingresar al sitio.

- **Buscar usuarios:** podrá realizar la búsqueda por nombre de usuario, nombre completo de la persona, al seleccionar una institución, tipo de usuario, cedula, profesión todo esto se evidencia en la siguiente

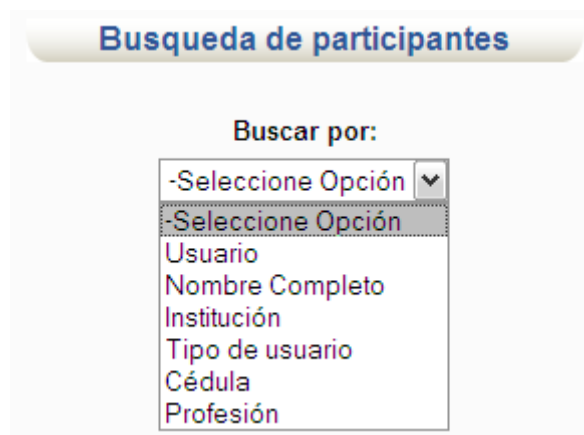


Figura 87. Búsqueda de participantes

- **Tipos de usuario:** El administrador lista los tipos de usuario y puede agregar más tipos de usuarios, actualmente los tipos de usuario que están son: profesor, estudiante, experto, invitado y Administrador.
- **Permisos de usuario:** Mediante esta funcionalidad se le dan permisos para los ítems del menú que pueden acceder los diferentes tipos de usuario; por ejemplo en la siguiente figura se muestran los permisos para el usuario experto; en la columna izquierda sale las opciones permitidas, mientras en la derecha las opciones no permitidas.

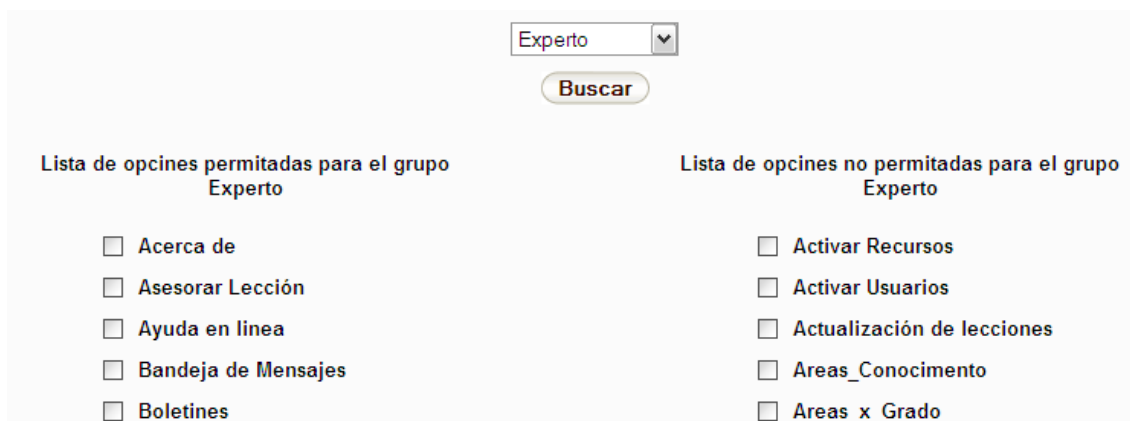


Figura 88. Permisos de los usuarios

La anterior figura solo se muestra una parte para manera ilustrativa ya que no contiene el total de opciones permitidas y no permitidas.

Usuarios por tipo de usuario: Muestra el los usuarios pero clasificados por grupo y el administrador tiene la posibilidad de cambiar a un usuario a otro grupo

Usuarios por grupo

Estudiante ▼

Buscar

Lista de usuarios en el grupo: Estudiante

Usuario	Nombre del usuario	Mover a grupo
antonio	Antonio Jose Prieto	Estudiante ▼ Cambiar

Figura 89. Usuarios por grupo

Ejemplo el administrador busco los usuarios de tipo de usuario estudiante y aparecieron todos los usuarios que pertenecen a ese grupo escogió al usuario Antonio y lo desea mover a otro grupo, luego selecciona el grupo al que desea cambiar y da clic en cambiar.

Mover a grupo

Estudiante ▼

- Estudiante
- invitado
- Experto
- Educador
- Administrador

Figura 90. Mover a otro grupo

Activar usuarios: Aparecerán los usuarios expertos que están pendientes por activar; solo cuando los usuarios estén en estado activos pueden ingresar al sitio.

Submenú Básicas

Permite la alimentación y edición de las tablas de información básica de la base de datos, como se observa en la siguiente

Administrador	Recursos
Usuarios	
Basicas	Areas_x_Grado
Admin_Lecciones	Ciudades
Administrar Recursos	Departamentos
	Instituciones
Gestor Menú	Grados
Informes	Areas
Recordatorios	Conocimiento
	Tipos de Documentos
	Profesiones

Figura 91. Submenú Básicas

Submenú Administrar Recursos

La administración del menú recursos se podrá modificar, eliminar, activar o no activar recursos.

Administrador	Recursos
Usuarios	
Basicas	
Admin_Lecciones	
Administrar Recursos	Activar Recursos
	Listar Recursos
Gestor Menú	
Informes	
Recordatorios	

Figura 92. Submenú Administrar recursos

- **Activar Recursos:** El administrador podrá activar recursos que los usuarios de la red han propuesto, si decide no activar envía un mensaje a la persona que envió el recurso diciendo las razones por las cuales el

recurso no se puede activar y si se solucionan estas razones el administrador decidirá posteriormente si activa el recurso.

- **Listar Recursos:** El administrador podrá listar todos los recursos editarlos o eliminarlos.

Opción Gestor Menú

El gestor menú permite agregar nuevos submenús e ítems como se muestra en la figura siguiente



Figura 93. Menú Principal del sitio

El gestor menú permite listar los menús, submenús e Items que tiene el sitio; permite agregar submenús e ítem y ubicarlos en el menú,

Opción Informes

Son informes estadísticos que se le muestran al administrador; le permite observar el comportamiento del sitio, presenta los informes relacionados con lecciones, usuarios y recursos.

Opción Recordatorios

Permite al administrador enviar mensajes recordatorios a los usuario de Red Dinámica.

Submenú Admin Lecciones

Administrador	Recursos	Lecciones	Comunicacion	Participantes	Ayuda
Usuarios					
Basicas					
Admin_Lecciones	Desarrollo de lecciones				
Administrar Recursos	Publicar Lecciones				
Gestor Menú					
Informes	Actualización de lecciones				
Recordatorios					

Figura 94. Funciones del menú administrador relacionadas con lecciones.

- **Desarrollo de lecciones**

LECCIONES EN DESARROLLO

EXPERIENCIAS ENVIADAS		LECCIONES SUGERIDAS			
TÍTULO	AUTOR	FECHA CREACIÓN	DETALLES	EXPERTO	CONVOCATORIA
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:58:54		Asignar	Enviar Convocatoria
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:54:08		Asignar	Enviar Convocatoria
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:53:03		fernando	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre 11:33 pm	fernando	2009-10-02 00:27:10		fernando	Ver Resultados
experiencia 1 octubre 11:33 pm	Angeles	2009-10-01 23:32:15		gdfg	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:28:43		Asignar	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:27:44		fernando	Enviar Convocatoria
experiencia transporte 2	Angeles	2009-09-28 15:59:55		gdfg	Ver Resultados
experiencia transporte	antonio	2009-09-28 15:30:22		Asignar	Enviar Convocatoria
MODELO ECONOMICO	antonio	2009-09-25 11:55:42		fernando	Ver Resultados
exp_1	antonio	2009-09-25 11:31:02		charli	Ver Resultados

Figura 95. Información que ve el administrador sobre las lecciones enviadas por los usuarios.

Al acceder a esta opción el administrador puede observar la lista de las experiencias enviadas por los participantes de Red Dinámica.

Si la lección ya tiene un experto asignado para que la asesoré aparece el nombre del experto y si todavía la lección no tiene un experto asignado se da la opción al administrador de asignar un experto.

También muestra información sobre si ya se ha enviado la convocatoria pública para formar el equipo de desarrollo de la lección; en caso que ya se haya enviado la convocatoria se da el vínculo para consultar los resultados; de lo contrario se muestra la opción de enviar convocatoria.

- **Asignar experto**

Cuando el administrador da clic en el botón asignar de la columna experto el sistema muestra la siguiente página.

























LISTA DE EXPERTOS					
Nombre Usuario	Nombre	# Lecciones Asignadas	Areas en común con la lección	Perfil	Asignar Experto
charli	carlos	1 			
experto	experto de prueba	0 			
exper	usuario experto	0 			
gdfg	fggdg	3 	fisica		
fernando	fernando joya	8 	sociales fisica		
alejo	Alejandro Santa	1 			
alejtp	Alejandro	0 			
handrade	Hugo Andrade	1 	sociales fisica		

Figura 96. Lista de expertos para asignar a una lección

El administrador encuentra en esta página el nombre de usuario, nombre completo del experto, la cantidad de lecciones que le han sido asignadas, las áreas que tiene en común el experto con la lección.

También aparecen los vínculos que permiten ver las lecciones y el perfil de usuario del experto.

Al dar clic en asignar, el sistema asigna el experto seleccionado a la lección y le envía un mensaje informándole que se le ha asignado una lección.

Cuando el administrador da clic en el vínculo enviar convocatoria, el sistema envía un mensaje a todos los participantes de Red Dinámica preguntándoles si quieren hacer parte del grupo de desarrollo de esa lección.

- **Resultados convocatoria**

RESULTADOS CONVOCATORIA

Estos son los resultados obtenidos de la convocatoria publica lanzada con el fin de conseguir personas interesadas en continuar desarrollando la lección.

Fecha Convocatoria: 2009-10-22 15:14:21

PERSONAS INTERESADAS EN DESAROLLAR LA LECCIÓN			
NOMBRE USUARIO	NOMBRE COMPLETO	# LECCIONES DESARROLLADAS	PERFIL
Angeles	Enanin de los Angeles	8	
admin	administrador	10	

Volver

Figura 97. Resultados de la convocatoria .





El administrador podrá ver la lista de los usuarios interesados en participar en el desarrollo de la lección; también verá el número de lecciones desarrolladas por cada usuario y el vínculo para ver el perfil del usuario.

El administrador puede decidir en qué momento cierra la convocatoria, asigna el líder de desarrollo y se empieza a desarrollar la lección.

Al dar clic en el botón cerrar convocatoria aparece la siguiente página:

ASIGNAR LIDER DE DESARROLLO

La convocatoria se ha cerrado exitosamente, ahora debe escoger el líder de Desarrollo

PERSONAS INTERESADAS EN DESARROLLAR LA LECCIÓN				
NOMBRE USUARIO	NOMBRE COMPLETO	# LECCIONES DESARROLLADAS	PERFIL	ASIGNAR COMO LIDER
Angeles	Enanin de los Angeles	8		
admin	administrador	10		

El usuario experto asignado es fernando joya

[Asignar experto como líder de desarrollo](#) ✓


 **Volver**

Figura 98. Cierre de una convocatoria.

Esta página le permite al administrador asignar el líder de desarrollo de la lección que es el usuario encargado de hacer las modificaciones a la lección; el líder de desarrollo puede ser cualquier usuario de grupo de desarrollo o el experto asignado a la lección. Este usuario puede ser cambiado luego por el administrador.

- **Publicar lecciones de tipo consideración**

Esta página le permite al administrador ver la lista de lecciones de tipo consideración enviadas por los usuarios de Red Dinámica; el Administrador podrá ver los detalles de la lección y decidir si la pública o no.

LECCIONES EN CONSIDERACIÓN					
LECCIONES POR PUBLICAR		LECCIONES PUBLICADAS			
TÍTULO	AUTOR	FECHA CREACIÓN	REVISAR LECCIÓN	PUBLICAR	NO PUBLICAR
leccion considera	25	2009-09-23 14:19:09			
Experiencia tecnoparque	25	2009-10-21 18:16:40			

Figura 99. Publicar lecciones en consideración.

Si el administrador da clic en no publicar, le aparece el formulario para enviar un mensaje al usuario que propuso la lección con los razones por las cuales no se puede publicar la lección.

- Bandeja de Entrada
- Buscar mensaje
- Mensajes enviados
- Redactar Mensaje

REDACTAR MENSAJE

Asunto:

B
I

Change block type ▾

Mensaje:

la lección propuesta en la fecha no se puede publicar por las siguientes razones:

Figura 100. Formulario para enviar un mensaje al usuario que envió una lección

- **Actualización de lecciones**

Está pagina muestra la información necesaria para actualizar la lección, para ver información completa de la lección que se necesita actualizar de clic en Detalles y para iniciar ó consultar el proceso de actualización de clic en Proceso de actualización.

ACTUALIZACIÓN DE LECCIONES

Esta página muestra la información necesaria para actualizar la lección, para ver información completa de la lección que se necesita actualizar de clic en Detalles y para iniciar ó consultar el proceso de actualización de clic en Proceso de actualización.





LECCIONES POR ACTUALIZAR		LECCIONES ACTUALIZADAS			
TÍTULO	PUNTAJE	CANTIDAD DE VOTOS	DETALLES	EXPERTO	CONVOCATORIA
experiencia transporte 2	2.5000	4		gdfg	 Ver Resultados
experiencia 1 octubre 11:33 pm	1.4000	5		fernando	 Ver Resultados

Figura 101. Actualización de lecciones

En esta página se puede observar la lista de lecciones que se encuentran desactualizadas ordenadas descendientemente por el calificación promedio de la lección.

Esta página muestra la información de la lección y permite enviar la convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección.

Luego de enviar la convocatoria pública se le asigna un experto y un líder de desarrollo tal como se explico anteriormente. Desde acá la lección sigue el mismo proceso de desarrollo de una lección propuesta.

6.7.9 Funcionalidades exclusivas del usuario experto

Al usuario experto le aparece la opción asesorar lecciones en el menú Lecciones.

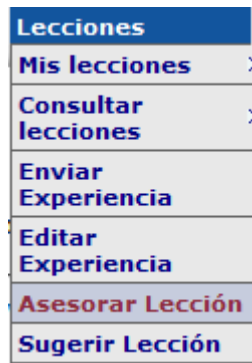


Figura 102. Menú de lecciones para el usuario experto

Al dar clic en la opción aparece la lista de las lecciones que le ha asignado el administrador para que las asesore, estas lecciones están agrupadas según el estado en que se encuentren.

LECCIONES EN DESARROLLO				
LECCIONES ASIGNADAS	LECCIONES EN OBSERVACION	LECCIONES EN PRUEBA	LECCIONES TERMINADAS	
TÍTULO	ENVIADA POR	FECHA CREACIÓN	FECHA ASIGNACIÓN	DETALLES
MODELO ECONOMICO	antonio	2009-09-25 11:55:42	2009-10-12 15:01:05	
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:27:44	2009-10-02 00:05:15	
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:53:03	2009-10-18 17:37:11	

Figura 103. Lecciones asignadas al usuario experto

El usuario experto podrá ver la información general de la lección, los recursos de la lección, comentarios recibidos y las versiones anteriores.

También podrá enviar comentarios hechos a la lección con aspectos a mejorar. El experto podrá decidir en qué momento es conveniente empezar la etapa de prueba para la lección.

La etapa de prueba piloto hace referencia a un tiempo en el los usuarios integrantes del grupo de desarrollo aplican la lección en las escuelas, prueban sus recursos y agregan comentarios de certificación o aspectos a mejorar de la lección.

Después de un tiempo de prueba el experto decide si la lección se puede dar por terminada y publicarla para que sea consultada por todos los participantes de Red Dinámica.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	MODELO ECONOMICO		
Resumen	ieuiuhjehfei		
Bibliografía	brow		
Justificación	trabaje..		
Enviada por	antonio 		
Grupo de desarrollo	admin admin		
Areas	sociales		
Fecha de Creación	2009-09-25 11:55:42		
Fecha de Asignación	2009-10-12 15:01:05		
Fecha de Publicación			

¿Considera que la lección está lista para pasar al estado de prueba piloto?

Escriba aca las observaciones y sugerencias que tiene respecto a esta lección

Figura 104. Consulta de una lección asignada a un usuario experto.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN	
INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS
<p>COMENTARIOS</p> <p>VERSIONES ANTERIORES</p>	
<p>RECURSOS RELACIONADOS CON LA LECCIÓN</p>	
NOMBRE	ARCHIVO
OTRO	
modelo	
dos	

Figura 105. Recursos de la lección consultada

Al consultar una lección en etapa prueba se pueden enviar dos tipos de comentarios:

Comentarios que certifiquen que la lección cumple con los objetivos establecidos y esta lista para publicarse en el sitio.

Comentarios sobre dificultades, limitaciones y aspectos que debe mejorar la lección.

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
<p>Escriba aquí los aspectos por mejorar ó las dificultades de la lección.</p>		<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div> <p style="text-align: center;">Agregar Comentario</p>	
<p>Escriba su Comentario de certificación de la lección. (comentario en donde usted ratifica que la leccion es buena y se puede publicar).</p>		<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div> <p style="text-align: center;">Agregar Comentario</p>	

Figura 106. Comentarios que se pueden agregar a una lección en estado prueba.

Cuando el experto consulta la lección en estado prueba, le aparece la opción de dar por terminada la lección; inmediatamente la lección se dé por terminada

se publica en el sitio para que sea consultada por todos los participantes del sitio.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	experiencia 1 octubre 11:33 pm		
Resumen	dfggf		
Bibliografía	ghjgjh		
Justificación	hjhhkljk		
Enviada por	fernando Ver Perfil		
Grupo de desarrollo			
Areas	sociales artística		
Fecha de Creación	2009-10-02 00:27:10		
Fecha de Asignación	2009-10-02 00:38:41		
Fecha de Publicación			

¿Considera que la lección es terminada y debe publicarse?

Escriba aca las observaciones y sugerencias que tiene respecto a esta lección

Figura 107. Opción de terminar una lección

6.4 TIPOS DE USUARIO DE RED DINÁMICA

Red Dinámica tiene el mismo diseño de interfaz para todos sus usuarios, la diferencia en la interfaz de cada tipo de usuario son las opciones que tiene disponibles en los menús, las cuales dependen del tipo de usuario que acceda al sitio. En Red Dinámica se manejan básicamente tres perfiles:

- General: en Red Dinámica, el usuario general es aquel que se registra como estudiante o profesor de una institución educativa o cualquier usuario que sin formar parte de ninguna institución educativa desea hacer parte del sitio. Los usuarios que tiene este perfil tiene acceso a las mismas opciones en cada uno de los menús.
- Experto: Este tipo de usuario una vez registrado requiere la activación de su cuenta por parte del administrador pues el acceso a las funciones de experto está restringido a personas que cumplan con el perfil.

Además de las opciones de los usuarios generales, el experto tiene acceso a algunas funciones de administración de las lecciones de clase enviadas por los usuarios, las cuales son exclusivas para su perfil.

- **Administrador:** El administrador tiene acceso a las mismas opciones que un usuario general, adicionalmente tiene acceso al modulo de administración.

6.4 INGRESO DE USUARIOS

6.4.1 Ingreso de usuarios ya registrados

El usuario ingresa sesión con el nombre de usuario y su contraseña, si no recuerda la contraseña tiene la opción de dar clic en olvido su contraseña y conseguir la contraseña que olvido

El formulario de inicio de sesión tiene un fondo azul claro. En la parte superior, el título "INICIO SESIÓN" está escrito en azul. Debajo del título, hay dos campos de entrada de texto: el primero está etiquetado como "Usuario" y el segundo como "Contraseña". Debajo de estos campos, hay un botón con el texto "Ingresar" en un recuadro amarillo. En la parte inferior del formulario, hay un enlace que dice "¿Olvido su contraseña?" en azul.

Figura 108. Inicio sesión

6.4.2 Registro de usuarios nuevos

En la parte inferior de ingresar sesión encontrara la opción de registrarse.

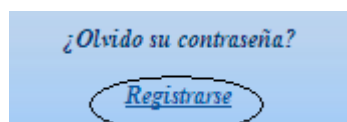
El botón "Registrarse" está escrito en azul y está rodeado por un círculo azul. Está ubicado debajo del enlace "¿Olvido su contraseña?" que también está escrito en azul.

Figura 109. Registrarse

Al ingresar al registro aparece el siguiente formulario

Registro

Campos Obligatorios*

Usuario*

Nombre*

Contraseña*

Repetir Contraseña*

Profesión*

Institución*

Otra Institución

Nro Identificación*

Correo Electrónico*

Imagen

Perfil*

Postgrados

Fecha Experiencia* **(Fecha desde la cual ejerce su labor)**

Categoría*

Pertenece a CPE (convenio computadores para educar)

Figura 110. Formulario de registro

Se utiliza para el registro de nuevos usuarios. Esta interfaz reúne todos los elementos para el ingreso de información del nuevo usuario como: el nombre, apellidos, documento de identidad, institución educativa a la que pertenece, correo electrónico, pertenece al convenio computadores para educar, fecha de experiencia tiempo que lleva realizando su labor permite la selección de en que categoría de usuario se va a clasificar.

Categoría*

- Seleccione Categoría-
- Seleccione Categoría-
- Estudiante
- invitado
- Experto
- Educador
- Administrador

Figura 111. Selección categoría

Si selecciona en categoría experto deberá esperar a que el administrador le active la cuenta

6.5 USUARIO GENERAL

Las opciones disponibles para los usuarios generales les permiten, realizar consultas y descargas de documentación, lecciones de clase o experiencias de trabajo diseñadas por otros usuarios, modelos de Evolución, en general todo tipo de información útil para el aprendizaje de las D.S. Adicionalmente todos los usuarios pueden enviar experiencias o propuestas de lecciones de clase lo cual le permite aplicar los conocimientos adquiridos y que se generen lecciones con un alto grado de desarrollo para que sirva para guía de otros usuarios por medio de un trabajo colaborativo. El sitio ofrece canales de comunicación entre los diferentes usuarios y entre los usuarios y la administración del sitio, por medio de foros de participación, mensajería interna, chat, cartelera de noticias, el envío de comentarios a las experiencias publicadas por otros usuarios, las sugerencias de publicación de nuevos recursos.

A continuación se mostrara todas las funcionalidades que tienen los usuarios generales.

El usuario general cuando ingrese a red dinámica encontrara el siguiente menú

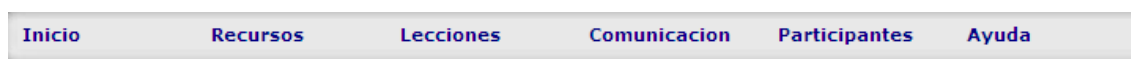


Figura 112. menú

CAPÍTULO 7. MANUAL TÉCNICO

7.1 AMBIENTACIÓN

Este capítulo presenta la información técnica de cómo está desarrollada la plataforma Red Dinámica; esta información proporciona el árbol del sitio, organización de las páginas por carpetas, menciona las herramientas utilizadas, funcionamiento del lenguaje de programación php y algunos aspectos claves a tener en cuenta para realizar mantenimiento y nuevas versiones de Red Dinámica.

7.2 ASPECTOS CLAVES PARA EL MANTENIMIENTO Y DESARROLLO

Aspectos claves a tener en cuenta para realizar mantenimiento y desarrollo a la plataforma Red Dinámica:

- La plataforma Red Dinámica está desarrollada en el lenguaje de programación php versión 5.
- El Motor de Base de Datos es Mysql 5.0.15.
- El manejador de Base de datos utilizado en el proyecto tanto de forma local como en el servidor es: phpMyAdmin Database Manager 2.10.
- Dado que php es un lenguaje del lado del servidor, es indispensable para el funcionamiento de las páginas el servidor Apache desde el cual se ejecuten las instrucciones de php.
- Si no se cuenta con un servidor para alojar las aplicaciones y correrlas directamente desde internet, el sitio puede ser montado de forma local en un equipo con los siguientes requisitos de software:
 - Tener instalado el servidor Apache.
 - Tener instalado el motor de base de datos mysql 5.0.15.
 - Tener instalado un manejador de base de datos como phpMyAdmin.

- Si está trabajando con sistema operativo Windows en el equipo en el cual va a montar el sitio de forma local, puede hacer uso de paquetes de software como AppServer, Xamp, entre otros para instalar Apache, php, Mysql y phpMyAdmin de una forma sencilla y rápida.
- Para el desarrollo del proyecto se utilizo el paquete de software AppServer 2.5.9 para la instalación del Apache, php, Mysql y phpMyAdmin.
- Después de instalar el AppServer se hace una copia del sitio en la carpeta www que se encuentra dentro de la carpeta Appserv.
- Para acceder al sitio de forma local se abre una ventana de un navegador de internet y se digita en la barra de direcciones lo siguiente:

http://localhost/Nombre_de la carpeta en donde están las páginas del sitio/index.html.
- El código fuente de las páginas de extensión .php y .html se puede ver desde el bloc de notas o utilizando editores de páginas web que manejen el lenguaje php.
- Para el desarrollo del proyecto se utilizó Dreamweaver CS3 como editor de código fuente.
- En cuanto a validación de campos hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Algunas validaciones fueron hechas utilizando el framework Spry de Adobe; este Framework viene integrado desde la versión CS3 de Dreamweaver. Las carpetas en las que se almacenan los archivos necesarios para estas validaciones son la Carpeta Spry y la Carpeta SpryAssets.
 - Otras validaciones fueron realizadas utilizando Javascript, CSS y Ajax.

- Los estilos aplicados al diseño del sitio como letra, fondos, encabezados, imágenes, etc. Se encuentran en hojas de estilo en cascada definidas en un archivo externo a cada página a la cual se le aplican los estilos; estos archivos son llamados en las páginas que los requieran por medio de un encabezado similar a este en cada página html.

```
<link rel="StyleSheet" href="estilos.css" type="text/css">
```

- La forma de abrir la conexión con la base de datos se hace por medio del archivo (página) conexión.php que se incluye en cada página. Este archivo tiene las siguientes líneas de código:

```
<?
$dbhost="localhost"; // host del MySQL (generalmente localhost)
$dbusuario="nombre del usuario base de datos"; // aqui debes
ingresar el nombre de usuario
// Para acceder a la base
$dbpassword="contraseña de la base de datos"; // password de
acceso para el usuario de la
// Línea anterior
$db="nombre de la base de datos "; // Seleccionamos la base
con la cual trabajar
$conex = mysql_connect($dbhost, $dbusuario, $dbpassword);

// Reviso que todo esté bien
if($conex)
{
//echo("Se pudo establecer la conexión");
echo("<br>");
// selecciono la base de datos
mysql_select_db($db, $conex);
```

```

    }
    else
    {
        echo(" <center> Se produjo un error durante la conexión, por
favor consulte con el proveedor </center> <br> ");
    }

?>

```

Para cerrar la conexión de la base de datos se utiliza la función `mysql_close()`; por seguridad no se deben dejar conexiones abiertas en las páginas, por tal razón en todas las páginas de Red Dinámica se cierran las conexiones tan pronto se terminan de realizar las consultas.

- Red Dinámica hace uso de Sesiones para evitar que usuarios no autorizados accedan a las páginas, el código relacionados con las sesiones es el siguiente:

Código para la crear las variables de sesión, este código se encuentra en la página en la cual se valida los datos de usuario ingresados para iniciar sesión en el sitio.

```

<?
session_start();
$_SESSION['usuario']=$_REQUEST['usuario'];
$_SESSION['clave']=$_REQUEST['clave'];
$usuario= $_POST['usuario'] ; // Poner aquí nuestro nombre de
usuario.
$password = $_POST['clave']; //Poner aquí nuestra contraseña.
?>

```

Código presente en cada una de las páginas del sitio.

```

<?
session_start();

```

```

if (isset($_SESSION['usuario'])) //valida si el existe la variable
session
    {
// cuerpo de la pagina
} //cierra if de session
else
{
echo"USTED NO ESTA AUTORIZADO A VER ESTA PAGINA";
}
?>

```

Al momento de cerrar sesión se ejecuta la siguiente línea de código.

```

session_start();
session_destroy();

```

- Los aspectos tenidos en cuenta para dar los nombres a las variable y páginas de Red Dinámica son:
 - Las páginas contiene palabras o abreviaturas de palabras relacionadas con la función que realiza.
 - Si es necesario separar palabras se utiliza el signo raya de piso (_).
- Se escogió el charset iso-8859-1 para manejo de caracteres en las páginas, porque éste permite almacenar caracteres especiales como ñ y tilde en la base de datos sin modificar su contenido.
- El método de envío de formularios es el método Post.
- En algunas páginas se envían variables en un hipervínculo, el método utilizado para enviar datos de esta forma es el método Get.
- En algunas páginas se puede encontrar que tanto el formulario como la lógica de programación que procesa los datos enviados en el formulario se realiza en la misma página; para hacer esto se pregunta al comienzo de la página si ya ha sido enviado el formulario, si la respuesta es afirmativa se procesan los datos, de lo contrario se muestra el formulario para tomar los datos ingresados por el usuario.

7.3 ESTRUCTURA DEL MENÚ PRINCIPAL



Figura 113. Niveles del menú principal.

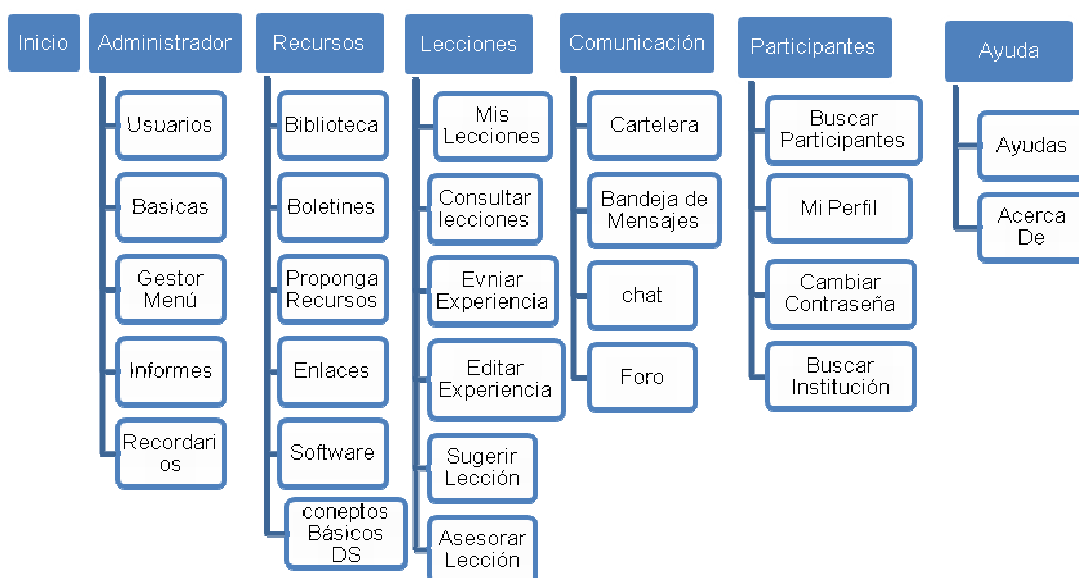


Figura 114. Organización del menú principal.

Diseño del menú principal de red dinámica

El menú principal del sitio comprende 7 secciones de contenido: Inicio ,Administrador, Recursos, Lecciones, Comunicación, Participantes y Ayuda; estas secciones son las que llamamos menús.

Cada sección agrupa opciones con características similares que se pueden editar, eliminar o agregar al menú; entre ellas se encuentran submenús que son menús desplegables horizontalmente e ítems que son las opciones finales que contienen los vínculos a las páginas.

El menú está diseñado de tal forma que solo tenga tres niveles, menús, submenús e ítems. Debido a limitaciones de espacio el administrador no podrá crear nuevas sesiones de menú; solo se podrán agregar submenús e ítems.

Al momento de crear cada ítem se selecciona la ubicación donde vaya a quedar ya sea dentro de un submenú o directamente dentro del menú y se selecciona el o los tipos de usuarios que pueden acceder a él. Por ejemplo todos los ítems que se encuentran en la sección administrador solo pueden ser accedidos por usuarios de tipo Administrador y El ítem asesorar lección solo puede ser accedido por usuarios de tipo Experto.

Para mayor información sobre cómo administrar el menú diríjase al capítulo 6 donde se encuentra el manual de usuario del sitio.

7.4 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERNA DEL SITIO

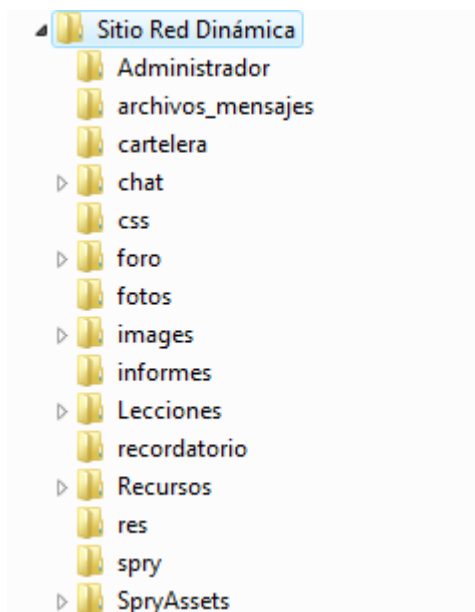













Figura 115. Árbol de la estructura interna del sitio

Descripción de las Carpetas	
Nombre de la Carpeta	Descripción
 Administrador	Esta carpeta almacena las paginas que están relacionas con el modulo administrador.
 Archivos mensajes	Almacena los archivos que son enviados por los usuarios de Red Dinámica a través de la funcionalidad de envió de mensajes.
 Cartelera	Almacena las paginas relacionas con la cartelera de noticias.
 Chat	Almacena las páginas, plantillas y estilos necesarios para el funcionamiento del chat implementado en Red Dinámica. Se implemento un chat realizado por php free chat versión 1.2
 CSS	Almacena los archivos que contiene las hojas de estilo en cascada utilizadas en el sitio para darle un diseño uniforme a la interfaz grafica de las páginas.
 Foro	Almacena los archivos y páginas necesarias para el funcionamiento del foro.
 Fotos	Almacena las fotos o imágenes que han subido los participantes de Red Dinámica al momento de registrarse en el sitio.
 Images	Almacena las imágenes que han sido utilizadas en el diseño de la interfaz gráfica de Red Dinámica, entre ellas podemos encontrar imágenes de fondos, botones, vínculos, barner, etc.
 Informes	Almacena las páginas que generan los informes estadísticos del sitio.
 Lecciones	Almacena las páginas y archivos necesarios para el manejo de lecciones.
 Recordatorio	Carpeta que almacena las páginas que le permiten al administrador enviar recordatorios a los usuarios.





 Recursos	Almacena los recursos subidos por los usuarios y que son publicados en la sección de recursos dependiendo del tipo de Recurso.
 Res	Archivos e imágenes relacionadas con el diseño general del sitio.
 Spry	Almacena hojas de estilo en cascada, javascript y Ajax que son utilizados para validar campos de algunos formularios del sitio.
 SpryAssets	Almacena archivos de páginas utilizados para realizar las validaciones de campos e información proporcionada por los usuarios.

Tabla 65. Descripción de las carpetas del sitio

7.4.1 Descripción de las páginas

PÁGINAS DE LA CARPETA ADMINISTRADOR	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Activar_recursos.php	Esta página es la que se encarga de mostrar al administrador la información de los recursos que falta por activarse.
Activar_recursos2.php	Realiza la actualización en la base de datos en la cual activa el recurso para que sea consultado por los participantes de Red Dinámica.
Activar_usuarios.php	Muestra la lista de usuarios expertos que se han registrado en el sitio y que todavía no han sido activados por el administrador. Está página le da la opción al administrador de ver el perfil del usuario, activarlo o no.

Activar_usuarios2.php	Realiza la actualización en la base de datos mediante la cual se activa el usuario experto.
Agregar_area.php	Permite al administrador agregar áreas de conocimiento a la base de datos.
Agregarusuario.php	Realiza la inserción de datos de usuario en la base de datos, se ejecuta después de llenarse el formulario para agregar un usuario.
Areas_conicimiento.php	Muestra las áreas de conocimiento almacenadas en la base de datos.
Areas_grado.php	Relaciona las áreas de conocimiento con los grados (primaria, preescolar y bachillerato).
Busquedas_participantes.php	Permite al administrador buscar usuario registrados en el sitio por medio de datos como nombre, cedula, profesión, etc.
Cambiar_grupo.php	Permite al administrador cambiar el tipo de usuario de los usuarios del sitio.
Ciudades.php	Formulario para agregar una ciudad, o listar todas las ciudades almacenadas en la base de datos.
Crearitem.php	Crea un ítem u opción en el menú , permitiendo agregar una imagen y un vínculo al ítem.
Crearsubmenus.php	Permite agregar un submenú y ubicarlo en el menú .
Departamentos.php	Formulario para agregar un departamento ó listar todos los departamentos almacenados en la base de datos.
Editar_item.php	Permite editar datos de los ítems del menú como el vínculo, nombre e imagen

	relacionada al ítem.
Editar_menu.php	Permite cambiar el nombre de las sesiones del menú principal.
Editar_recurso.php	Permite al administrador cambiar los datos generales de un recurso.
Editar_recursos2.php	Hace la actualización de los datos de un recurso.
Editar_submenu.php	Permite cambiar el nombre de un submenú.
Editar_usuario.php	Permite al administrado editar datos de los usuarios.
Editararea.php	Permite cambiar el nombre de un área de conocimiento.
Editarciudad.php	Permite cambiar el nombre de una ciudad.
Editardepar.php	Permite cambiar el nombre de un departamento.
Editargrado.php	Permite cambiar el nombre de un grado.
Editargrupo.php	Permite cambiar el nombre de un grupo ó tipo de usuario.
Editarinsti.php	Permite cambiar datos de las instituciones relacionadas con Red Dinámica.
Editarprofesion.php	Permite cambiar el nombre de una profesión.
Editartipo.php	Permite cambiar el nombre de un tipo de recurso.
Eliminaritem.php	Elimina un ítem u opción del menú principal.
Eliminarmenu.php	Elimina una sección de menú.
Eliminararea.php	Elimina un área de conocimiento de las bases de datos.

Eliminardepar.php	Elimina un departamento de la base de datos.
Eliminargrado.php	Elimina un grado de la base de datos.
Eliminargrupo.php	Elimina un grupo o tipo de usuarios.
Eliminarinsti.php	Elimina una institución de la base de datos.
Eliminarprofesion.php	Elimina una profesión de la base de datos.
Eliminartipo.php	Elimina un tipo de recurso de la base de datos.
Funciones_usuario.php	Contiene las funciones de php que permiten, agregar, editar y eliminar usuarios. Estas funciones son llamadas desde las páginas encargadas de realizar estas acciones.
Funciones_basicas.php	Contiene las funciones de php que permiten, agregar, editar y eliminar información básica del sitio como áreas de conocimiento, ciudades, departamentos, etc. Estas funciones son llamadas desde las páginas encargadas de realizar estas acciones.
Funciones_menu.php	Contiene las funciones de php que permiten, agregar, editar y eliminar menús, submenús ó Items. Estas funciones son llamadas desde las páginas encargadas de realizar estas acciones.
Gestor_menus.php	Página que permite administrar el menú principal del sitio; esta página presenta las opciones de crear ó listar menús, submenús e ítems.

Grados.php	Muestra el formulario que permite agregar ó listar todos los grados de escolaridad relacionados con la difusión de la dinámica de sistemas en la escuela. Estos grados pueden ser Preescolares, primarios y secundarios.
Grupos.php	Permite administrar los tipos de usuario de Red Dinámica; comúnmente estos tipos de usuario son: Experto, invitado, profesor, estudiante, administrador.
Guardar_depar.php	Guarda en la base de datos la información de los departamentos creados por el administrador.
Informacion_adicional_experto.php	Permite al administrador y al usuario experto agregar información adicional como la descripción de la experiencia las áreas de conocimiento relacionadas con el usuario.
Ingreso_profesion.php	Permite agregar profesiones a la base de datos.
Mostrar_usuario.php	Muestra los datos de un usuario consultado por el administrador.
Mostrar_items.php	Muestra la lista de ítems relacionados con cada menú o submenú.
No_activar_recursos.php	Esta página se ejecuta cuando el usuario administrador decide que un recurso propuesto por el usuario no puede ser publicado en el sitio; en este caso se envía un mensaje al usuario que propuso el recurso informándole las razones por las cuales no se puede publicar el recurso.

Opciones_grupo.php	Permite agregar o quitar permisos a los usuarios para acceder a las páginas y secciones del sitio. Los permisos se le asignan o elimina a todos los usuarios que pertenecen al tipo de usuario seleccionado.
Quitar_opcion.php	Quita el permiso que tiene un tipo de usuario para acceder a una opción del menú.
Relacionar_items.php	Ubica el ítem creado dentro del menú principal y selecciona los tipos de usuario que pueden tener acceso a él.
Tipo_documento.php	Formulario para agregar ó listar los tipos de recursos que se pueden publicar en el sitio.
Todos_los_usuarios.php	Muestra la lista de todos los usuarios registrados en Red Dinámica.
Usuarios_grupo.php	Relaciona un usuario con un tipo de usuario.
Ver_información_experto.php	Muestra al administrador todos los datos del usuario experto.

Tabla 66. Páginas de la carpeta administrador

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA INFORMES	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Areas_leccion.php	Muestra el informe de la cantidad de lecciones relacionadas con cada área de conocimiento.
Lección_area.php	Muestra las lecciones del área de conocimiento seleccionada.
Lecciones_experto.php	Muestra cantidad de lecciones que tiene cada experto.
Lecciones_tipo.php	Número de lecciones de cada tipo

	(Desarrolladas y consideración).
Lecciones_usuarios.php	Cantidad de lecciones que ha propuesto cada usuario.
Lecciones_consultadas.php	Lista de lecciones ordenadas de la mas consultada a la menos consultada.
Recursos_comentarios.php	Cantidad de comentarios que ha recibido cada un recurso.
Recursos_tipo.php	Cantidad de recursos por cada tipo de recurso, los tipos de recursos son: publicaciones simon, boletines, enlaces, publicaciones de otras fuentes.
Usuarios_leccion.php	Muestra las lecciones que tiene cada usuario.
Usuarios_tipo.php	Cantidad de usuarios por cada tipo de usuario.

Tabla 67. Páginas de la Carpeta Informes

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA RAÍZ DE LA CARPETA PRINCIPAL	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Agregar_usuario2.php	Inserta datos y crea un usuario en la base de datos.
Bandeja_mensajes.php	Muestra los mensajes que ha recibido un usuario.
Boletines.php	Permite buscar un recurso de tipo boletín periódico de Red Dinámica.
Borrar_mensajes.php	Permite al usuario eliminar un mensaje recibido.
Borrar_mensajes_enviados.php	Permite al usuario eliminar un mensaje que ha enviado a otro u otros usuarios.
Buscar_por.php	Muestra las opciones de búsqueda de un participante.
Búsqueda_mensajes.php	Busca un mensaje recibido. La búsqueda se puede realizar por medio de palabras

	claves relacionadas con el asunto del mensaje o por el remitente del mensaje.
Busqueda_participantes_usuario.php	Permite a los usuarios de Red Dinámica hacer una búsqueda de otro usuario del sitio.
Cerrar_sesion.php	Cierra la sesión abierta y elimina las variables de sesión.
Comentarios_recursos.php	Página que almacena los comentarios que los usuarios hacen a los recursos.
Cambio_contrasena.php	Permite a los usuarios cambiar la contraseña y escoger si la pregunta y respuesta secreta.
Completar_insti.php	Esta página se ejecuta cuando se registra un usuario de una institución que no está inscrita en Red Dinámica, se agrega la institución y se le pregunta al usuario si desea completar los datos de la institución.
Conceptos_basicos.php	Página para buscar o listar los recursos publicados en el sitio, que traten de conceptos básicos sobre la dinámica de sistema.
Conexión.php	Página que contiene las instrucciones necesarias para la hacer la conexión con la base de datos; esta página se incluye en todas las páginas que necesiten conectarse con la base de datos.
Enlaces.php	Página para buscar o listar los recursos publicados en el sitio que son vínculos a otros sitios web.
Enviar_mensaje.php	Permite a los usuarios enviar mensajes a los demás usuarios de Red Dinámica.
Enviar_mensaje_foro.php	Permite a los usuarios enviar un mensaje

	privado a los demás usuarios de Red Dinámica que participan en un foro.
Formulario_usuario.php	Permite que un visitante se registre en el sitio.
Guardar_contrasena.php	Guarda la nueva contraseña ingresada por el usuario.
Guardar_mensaje.php	Almacena el mensaje enviado en la base de datos.
Guardar_mensaje_respuesta.php	Almacena un mensaje que responde a otro mensaje.
Index.php	Página principal del sitio.
Inicio.html	Página que muestra la información sobre Red Dinámica.
Inicio_usuario.php	Página que se muestra tan pronto el usuario inicia sesión, en esta página se encuentran publicadas las noticias enviadas por los usuarios, la cantidad de mensajes que tiene cada usuario y los mensajes recordatorios enviados por el administrador.
Instituciones.php	Muestra al usuario general la lista de las instituciones inscritas en Red Dinámica.
Listar_los_usuarios.php	Lista todos los usuarios del sitio.
Mensajes_enviados.php	Muestra al usuario general la lista de los mensajes que ha enviado a otros usuarios.
Mi_perfil.php	Muestra al usuario general la información del perfil y le permite hacer modificaciones en los datos personales.
Mostrar_institucion_usuario.php	Muestra a todos los usuarios la información completa de la institución consultada.
Mostrar_instituciones.php	Permite buscar una institución o ver la lista de todas las instituciones.
Mostrar_mensaje.php	Muestra datos completos de los mensajes

Mostrar_participantes_usuario.php	Realiza la búsqueda de los participantes ya sea por tipo de usuario o por medio de palabras contenidas en el nombre completo de la persona.
Mostrar_publicacion.php	Muestra la información general y los archivos adjuntos de cada recurso publicado en el sitio, también permite agregar comentarios al recurso y ver la lista de los comentarios del recurso.
Otras_fuentes.php	Muestra recursos publicados en el sitio que fueron tomados de libros u otros sitios web.
Proponga_recursos.php	Permite a los usuarios de Red Dinámica enviar recursos para que sean publicados en el sitio.
Publicaciones_simon.php	Permite consultar y listar los recursos que han sido publicados por el grupo simon.
Responder_mensajes.php	Permite a los usuarios responder un mensaje que ha recibido.
Todos_los_recursos.php	Muestra la lista de todos los recursos publicados en el sitio.
Todas_las_instituciones.php	Muestra la lista de todas las instituciones inscritas en Red Dinámica.
Recordar_contraseña.php	Permite al usuario recordar la contraseña en caso de olvido.
Software.php	Permite consultar y listar los recursos de tipo software que han sido publicados en el sitio.
Ver_informacion_usuario.php	Permite ver los datos personales de los usuarios.
Validar_usuario.php	Valida nombre de usuario y contraseña al momento de iniciar sesión el usuario.
Verificar_nombre.php	Valida que no se repita el nombre de

	usuario.
--	----------

Tabla 68. Páginas de la carpeta principal.

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA RECORDATORIO	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Enviar_recordatorio.php	Permite al administrador enviar mensajes recordatorios a los usuarios.
Eliminar_recordatorio.php	Elimina un recordatorio.
Editar_recordatorio.php	Edita un recordatorio.
Guardar_recordatorio.php	Almacena un recordatorio en la base de datos.
Listar_recordatorios.php	Lista todos los recordatorios creados por el administrador.
DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA LECCIONES	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Actualización_de_lecciones.php	Página que muestra al administrador la lista de las lecciones desactualizadas.
Agregar_certificacion.php	Agrega un comentario donde certifica una lección que se encuentra en estado de prueba.
Agregar_comentario.php	Agrega un comentario de un usuario a la lección consultada por el usuario.
Agregar_experiencia.php	Guarda los datos de la experiencia enviada por el usuario en la base de datos.
Agregar_mejora_prueba.php	Guarda un comentario agregado en la etapa de prueba, este comentario trata sobre aspectos que debe mejorar la lección.
Agregar_recurso_leccion.php	Muestra el formulario y realiza la operación de añadirle recursos a la lección.
Agregar_sugerencia.php	Guarda la información dada por un usuario en la cual sugiere un tema para que sea desarrollado en una lección.
Asesorar_lecciones.php	Página que accede el administrador para

	consultar y asesorar las lecciones que le han sido asignadas.
Asignar_experto.php	Asigna un experto a una lección.
Asignar_lider.php	Página que permite seleccionar y asignar el líder de desarrollo para una lección.
Cerrar_convocatoria.php	Cierra una convocatoria enviada por el administrador para formar el grupo de desarrollo.
Comentarios_version.php	Muestra los comentarios que ha recibido cada versión de la lección.
Despublicar_leccion_considera.php	Despublica una lección de tipo consideración. Esta actividad la realiza el administrador.
Editar_experiencia.php	Muestra el formulario que permite cambiar datos generales a una experiencia.
Eliminar_version.php	Elimina una versión de una lección.
Enviar_convocatoria.php	Página con la cual el administrador abre la convocatoria para formar el grupo de desarrollo de la lección.
Guardar-votacion.php	Guarda la calificación que ha hecho un usuario a una lección.
Lanzar_prueba.php	Página mediante la cual el experto decide que empiece la etapa de prueba de la lección. Cambia el estado de la lección a estado prueba.
Lecciones_con_usuario.php	Muestra al usuario general los datos de una lección en consideración.
Lecciones_considera_admin.php	Muestra al administrador la lista de lecciones en consideración, permite publicar y despublicar lecciones.
Lecciones_consideracion.php	Permite al usuario general hacer una búsqueda de las lecciones de tipo consideración publicadas en el sitio.

Lecciones_des_usuario.php	Muestra datos de una lección en desarrollo.
Lecciones_desarrolladas.php	Permite al usuario general hacer una búsqueda de las lecciones de tipo desarrollo publicadas en el sitio.
Lecciones_por_asignar.php	Muestra al administrador la lista de las experiencias enviadas por los usuarios y que faltan por asignarle experto o líder de desarrollo.
Lista_de_expertos.php	Página que muestra al administrador la lista de todos los expertos del sitio y le permite seleccionar el experto para que asesore una lección.
Mis_lecciones.php	Muestra las lecciones que el usuario está desarrollando.
Mis_lecciones_consideracion.php	Muestra las lecciones de tipo consideración enviadas por el usuario.
Modificar_experiencia.php	Muestra lista de experiencias enviadas y da la opción de modificar los datos generales de la lección.
Modificar_experiencia2.php	Actualiza datos de la lección en la base de datos.
No_publicar_leccion_considera.php	Página que permite al administrador enviar un mensaje al usuario que envió una lección de tipo consideración explicándole las razones por la cual la lección no puede ser publicada.
Nueva_experiencia.php	Página que muestra el formulario para que un usuario envíe una experiencia en la cual ya ha trabajado.
Nueva_version.php	Permite al usuario líder de desarrollo de una lección crear una nueva versión que modifique recursos de una lección.
Proceso_actualizacion.php	Página que muestra al administrador el

	proceso de actualización de una lección desactualizada.
Publicar_leccion_considera.php	Publica una lección de tipo consideración.
Resultados_convocatoria.php	Muestra al administrador la lista de los usuarios interesados en participar en el desarrollo de una lección. Resultados de la convocatoria enviada.
Sugerir_leccion.php	Permite al usuario general sugerir un tema de lección para que sea desarrollada por la red de aprendizaje.
Terminar_leccion.php	Cambia el estado de una lección de tipo desarrollo a estado terminado, publica la lección para que sea consultada por los usuarios.
Ver_leccion.php	Muestra los datos completos de la lección a los usuarios que la consulten.
Ver_leccion_experto.php	Muestra al usuario experto los datos completos de una lección que asesora y le permite enviar observaciones.
Ver_leccion_experto_prueba.php	Muestra al usuario experto los datos completos de una lección que asesora que se encuentra en estado de prueba y le permite enviar observaciones.
Ver_leccion_mia.php	Muestra a los usuarios que desarrollan una lección los datos completos de la lección.
Ver_leccion_prueba.php	Muestra a los usuarios que desarrollan una lección los datos completos de la lección que se encuentra en estado de prueba y le permiten agregarle comentarios de certificación o de aspectos por mejorar de la lección.
Ver_leccion_publico.php	Muestra al usuario general los datos generales, recursos y comentarios de la lección de tipo desarrollo que se encuentra en

	estado terminado.
--	-------------------

Tabla 69. Páginas de la Carpeta Lecciones.

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA ENCUESTA	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Crear_encuesta.php	Permite seleccionar el número de opciones.
Crear_encuesta2.php	Se llena la pregunta de la encuesta y las opciones.
Crear_encuesta3.php	Guarda la encuesta en la base de datos
Votar_encuesta.php	Es la que registra las votaciones que hace el usuario

Tabla 70. Páginas de la Carpeta encuesta.

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA CARTELERA	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Publicar_cartelera.php	Llenan las cajas de texto con los datos de las noticias
Guardar_cartelera.php	Guarda los datos de las noticias en la base de datos

Tabla 71. Páginas de la Carpeta Cartelera

DESCRIPCIÓN DE LAS PAGINAS DE LA CARPETA FORO	
NOMBRE DE LA PÁGINA	DESCRIPCIÓN
Foros.php	Esta página contiene el título del foro cantidad de temas, fecha inicio, fecha fin y autor es la primera página que verán los usuarios.
Foro.php	Esta contiene los temas que son creados por los usuarios y en título del tema al dar clic abre la otra página.
Foro1.php	Tendrá las respuestas que hacen los participantes al tema-
Nuevo_tema.php	Crear un nuevo tema del foro

Agregar.php	Agrega el nuevo tema a la base de datos
Perfil_foro.php	Para que la persona que está en el foro pueda ver los datos de un participante en ese momento
Enviar_mensaje_foro.php	Es para enviar un mensaje privado y que le llegue a la bandeja de mensajes.
Respuesta.php	Para enviar responder a los temas, es el botón que dice responder
Crear_foros.php	Esta es para que el administrador o experto creen foros

Tabla 72. Páginas de la Carpeta Foro.

DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACION DEL CHAT

El chat se descargo de la página www.phpfrechat.com

Lo primero que se realizo fue subirlo al servidor luego se le dieron unos permisos a las carpetas

1. Dar el servidor web de permisos de escritura para "phpfreechat-xx/data/public" y "phpfreechat-xx/data/private" directorios.
2. CHMOD 775 phpfreechat-xx/data/private
CHMOD 775 phpfreechat-xx/data/public

Se modificó la página inicial

Index.php tiene los siguientes parámetros:

`$params["title"] = "chat";` El titulo que queremos que salga en la sala del chat.

`$params["nick"] = $_SESSION['usuario'];` se modifiko esto para que tomara la sesión y no pidiera introducir un Nick.

`$params["language"] = "es_ES";` Este parámetro es el que carga el paquete de idioma del chat antes tenia es_IN el cual establecía el chat en ingles.

7.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL PARA RED DINÁMICA

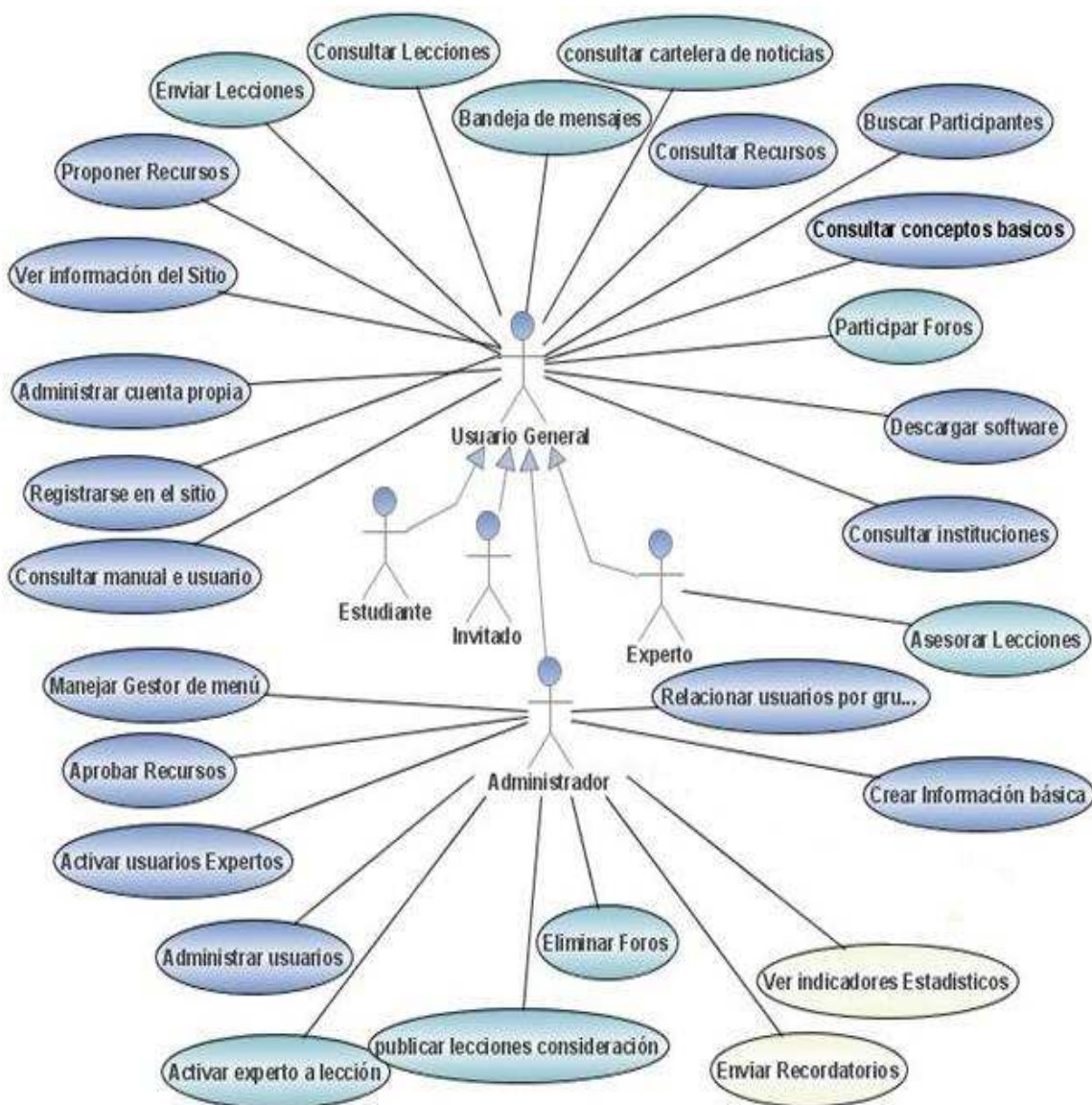


Figura 116. Diagrama de casos de uso general de Red Dinámica.

Este diagrama de casos de uso representa todas las actividades que puede realizar cada uno de los usuarios de Red Dinámica. Para ver los diagramas completos de uml y la especificación completa de los casos de uso diríjase al capítulo 5 donde se muestra el proceso de desarrollo del proyecto.

7.6 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS

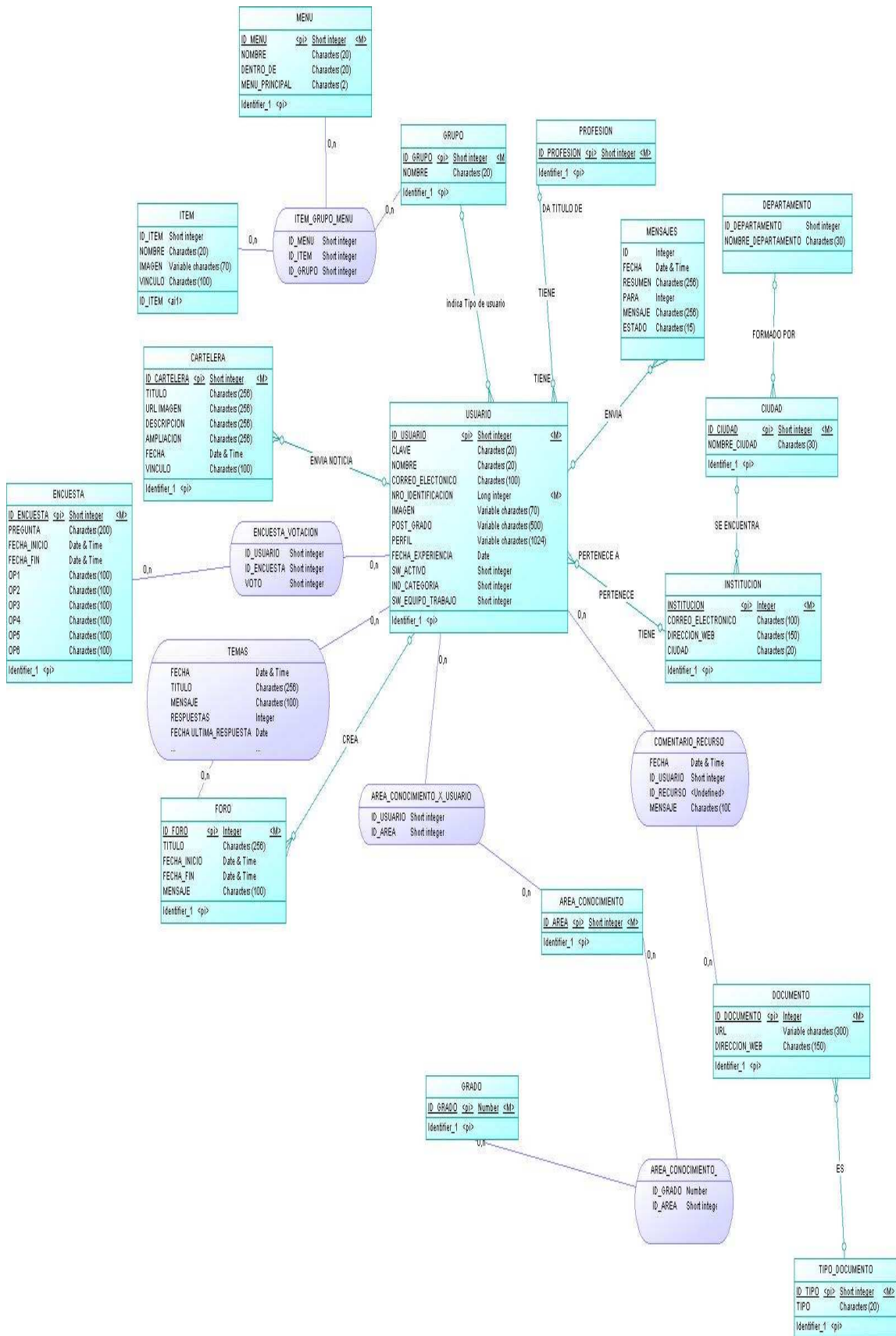


Figura 117. Diagrama general de la base de datos

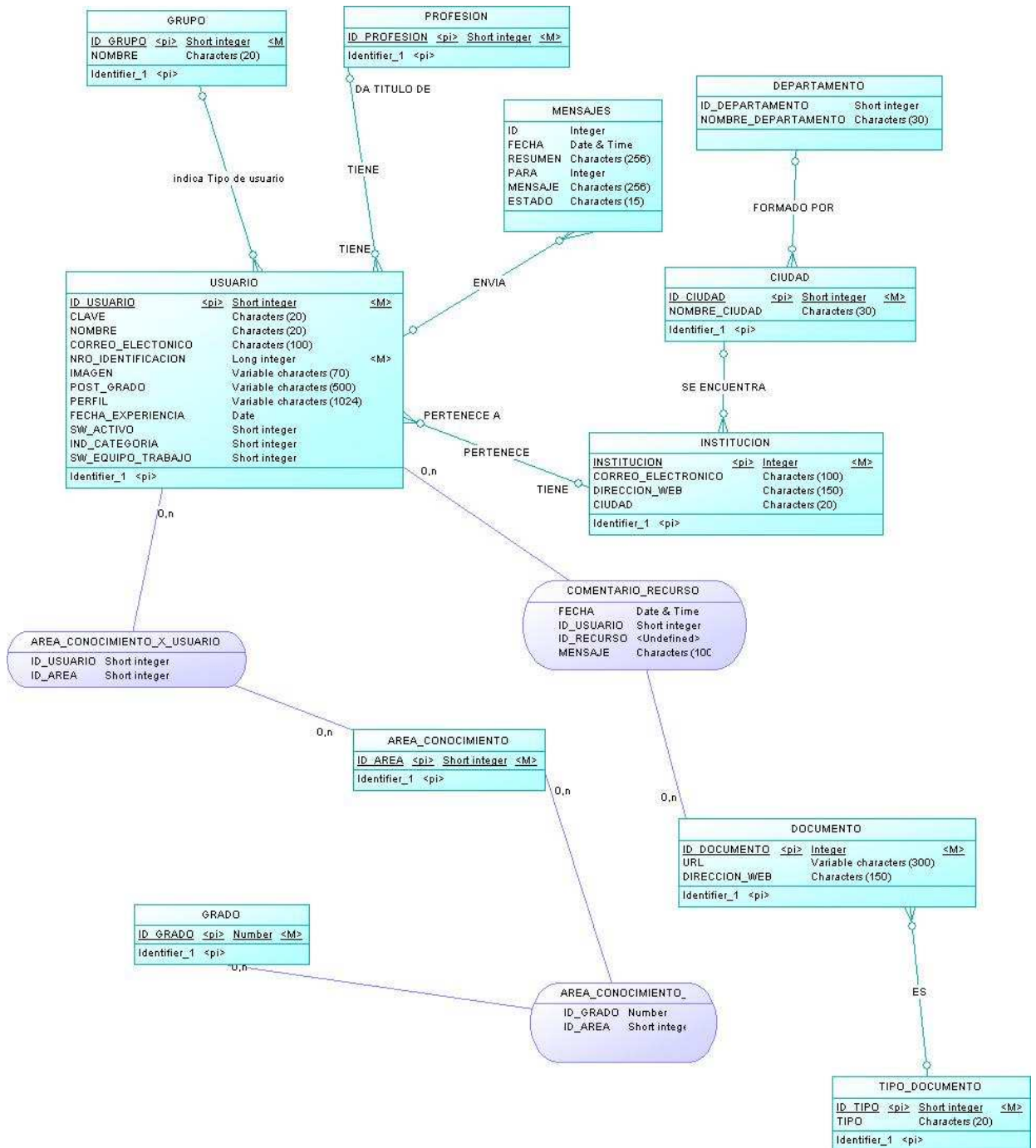


Figura 118. Diagrama de base de datos para las funcionalidades básicas de Red Dinámica

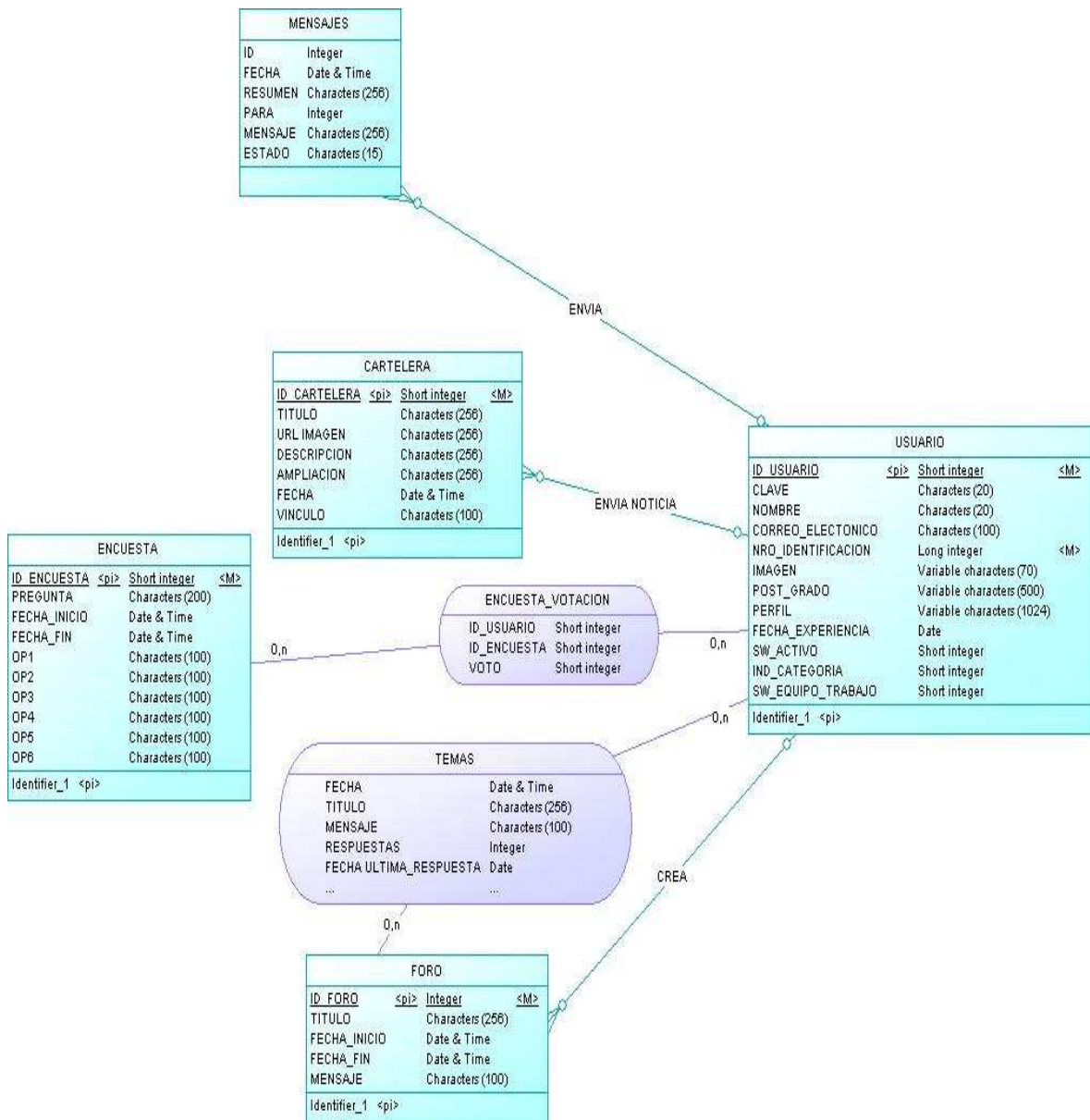


Figura 119. Diagrama de base de datos para funcionalidades de comunicación.

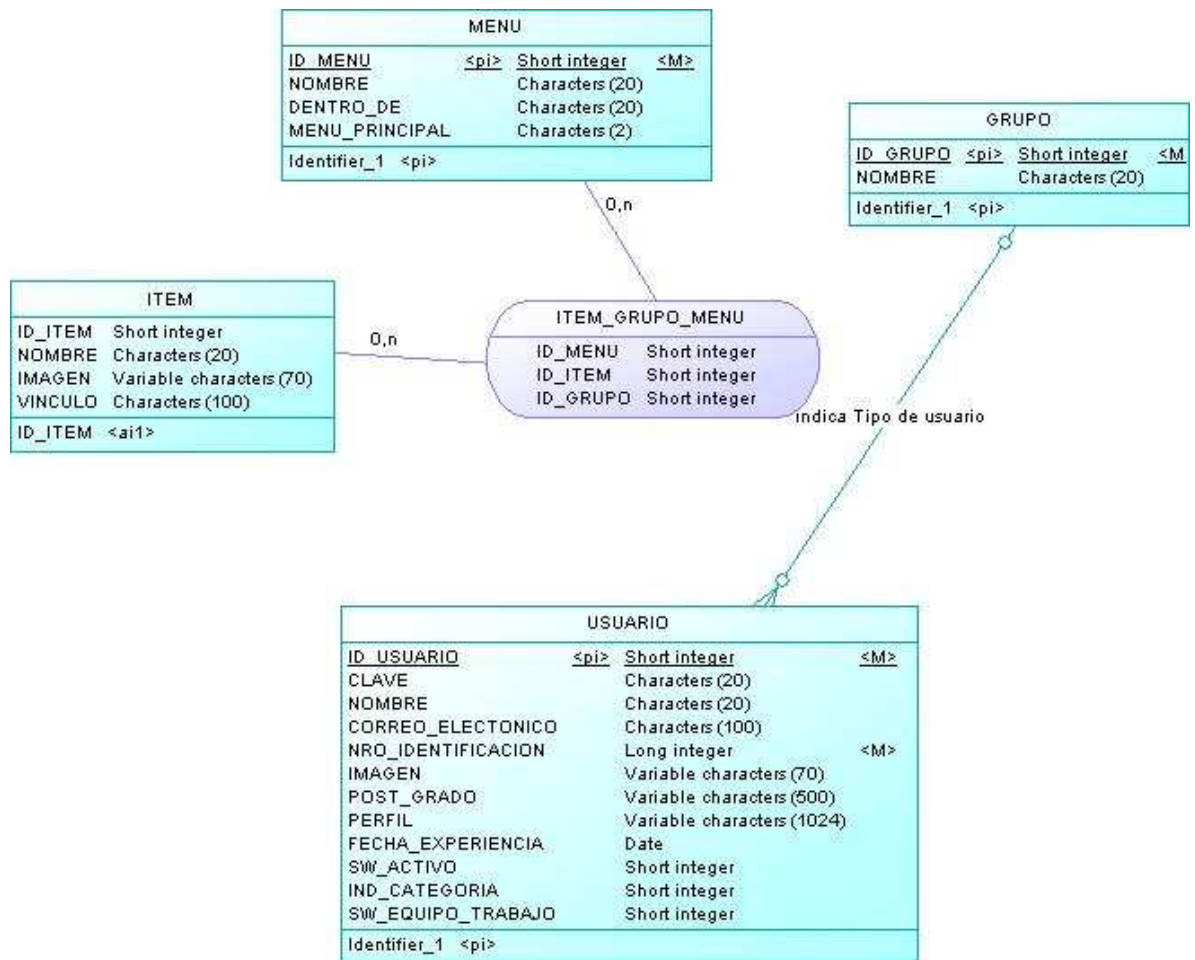


Figura 120. Diagrama de base de datos para el gestor menú.

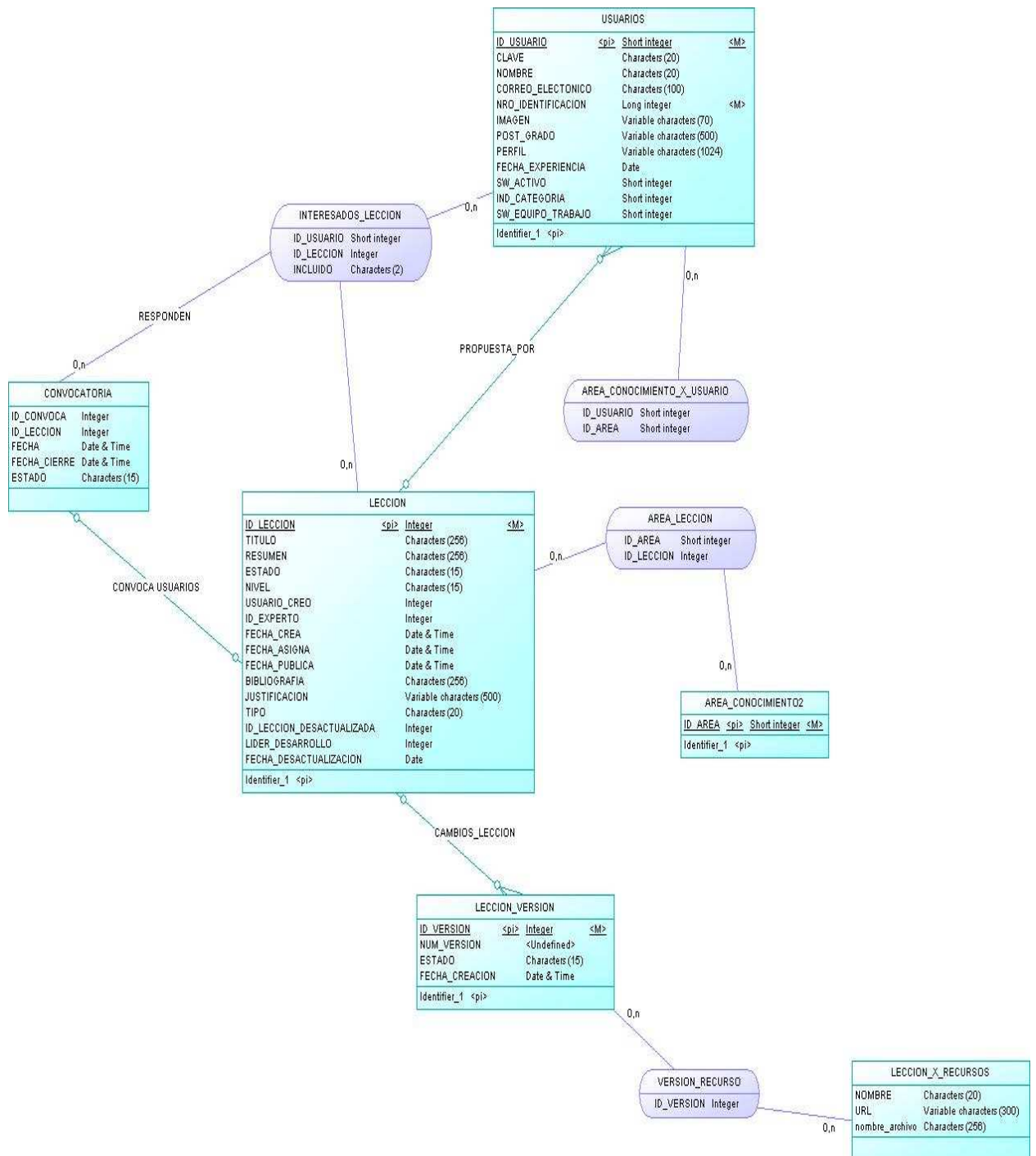


Figura 121. Diagrama entidad relación para el manejo de lecciones

7.7 ESPECIFICACIÓN DE LAS TABLAS DE LAS BASE DE DATOS

area_con_grado: esta tabla es el resultado de la relación entre las tablas area_conocimiento y grado.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_grado	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla grado, correspondiente al código asignado a cada grado de escolaridad.
id_area	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla area_conocimiento, correspondiente al código asignado a cada área del conocimiento

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_area
FORANEA	id_grado

area_con_usuario: esta tabla es el resultado de la relación entre las tablas usuario y área_conocimiento.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_usuario	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla Usuario, correspondiente al código asignado a cada Usuario
id_area	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla Área de conocimiento, correspondiente al código asignado a cada área del conocimiento

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_area
FORANEA	id_usuario

area_conocimiento: almacena las áreas del conocimiento en las que se puede clasificar una lección.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_area	tinyint(4)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
descripción	varchar(250)	No	Nombre del área de conocimiento

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_area

Cartelera: almacena las noticias que se publican en el inicio del sitio Red Dinámica

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_cartelera	int(7)	No	Llave que identifica la tabla. Este código es asignado con Auto incremento
enviado_por	int(7)	No	El usuario que sube la noticia
titulo	varchar(150)	No	Título de la noticia
url_imagen	varchar(200)	No	Dirección donde queda la imagen que acompaña la noticia
descripcion	varchar(200)	No	Una descripción corta de la noticia
ampliacion	varchar(500)	Sí	Se complementa y se menciona todo lo referente a la noticia
fecha	datetime	No	Fecha en la cual se publica la noticia
vinculo	varchar(200)	Sí	Una dirección web

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_cartelera

Ciudad: almacena los nombres de las ciudades donde se encuentran las instituciones participantes en el sitio Red Dinámica.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_ciudad	smallint(6)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
id_depar	smallint(6)	No	Llave que identifica a la tabla departamentos, correspondiente al código asignado a cada departamento
nombre_ciudad	varchar(30)	No	Nombre de la ciudad

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_ciudad
FORANEA	id_depar

Comentarios: Comentarios realizados a las lecciones hechos por los usuarios que consultan una lección

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_version	int(11)	No	Fecha del comentario
id_usuario	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla usuario
fecha	datetime	No	Fecha en la que se envió el comentario
puntuacion	smallint(6)	Sí	Puntuación que le da el usuario a la lección consultada.
mensaje	varchar(1000)	No	Texto del mensaje o comentario enviado

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_documento
FORANEA	id_usuario

Departamentos: almacena los nombres de todos los departamentos de Colombia.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_depar	smallint(6)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
nombre_depar	varchar(30)	No	Nombre del departamento

Índices:

Llave	Campo
PRIMARY	id_depar

Documento: guarda la información de cada uno de los recursos del sitio.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_documento	int(11)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento para cada recurso
id_tipo	smallint(6)	No	Llave que identifica a la tabla tipo documento
documento	varchar(100)	No	Nombre del documento
resumen	varchar(500)	No	Un descripción del recurso
url	varchar(30)	No	Cuando se sube un archivo al servidor,

	0)		guarda la dirección para acceder al recurso.
direccion_web	varchar(150)	No	Si hay una un enlace de una página web de interés
id_usuario	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla usuario
fecha	date	No	Fecha en la que se propone recurso es tomada del sistema
nombre_archivo	varchar(100)	No	Nombre del archivo que se suba
activo	varchar(2)	No	Si el recurso esta activo lo pueden ver los participantes de la red y esto lo activa el administrador
procedencia	varchar(100)	Sí	indica de donde procede el recurso
justificación	varchar(150)	No	la justificación para que el administrador lo apruebe

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_documento
FORANEA	id_usuario
FORANEA	id_tipo

Encuesta: guarda la información de la encuesta.

Campo	Tipo	Nul o	Comentarios
id_encuesta	int(7)	No	Llave que identifica la tabla. Este código es asignado con Auto incremento.
pregunta	varchar(150)	No	La pregunta para la encuesta

fecha_inicio	varchar(100)	No	Fecha de inicio de la encuesta
fecha_fin	varchar(500)	No	Hasta que día estará publicada la encuesta
Op1	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta
Op2	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta
Op3	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta
Op4	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta
Op5	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta
Op6	varchar(100)	No	La opción de marcado para la encuesta

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_encuesta

Encuesta: Guarda la información de la votación que realizan los usuarios

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_votacion	int(7)	No	Llave que identifica la tabla encuesta
id_usuario	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla usuario
voto	varchar(10)	No	El voto efectuado

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_votacion
FORANEA	id_usuario

Foros: almacena la información de creación de un foro.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_foros	int(7)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento

id_autor	int(7)	No	El id_usuario quien creó el foro
titulo	varchar(100)	No	Titulo para el foro
mensaje	varchar(100)	No	Descripción del foro
fecha_inicio	date	No	Fecha en que inicia foro
fecha_fin	date	Sí	Fecha en que termina el foro esta puede ser opcional

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_foros
FORANEA	id_autor

Grado: almacena los grados de escolaridad en los que se puede clasificar una lección.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_grado	tinyint(4)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
descripción	varchar(250)	No	Nombre del grado de escolaridad

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_grado

Grupos: almacena los grupos o perfiles de usuario en los que se pueden clasificar los usuarios del sitio.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_grupo	smallint(6)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
nombre	varchar(30)	No	Nombre del grupo

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_grupo

Institución: almacena los datos de instituciones

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id_insti</u>	int(11)	No	Llave que identifica la institución. Este código es asignado con Auto incremento
institucion	varchar(100)	No	Nombre de la institución
correo	varchar(100)	Sí	El correo de la institución
web	varchar(150)	Sí	Si tiene alguna dirección web
id_ciudad	smallint(6)	Sí	Llave que identifica a la tabla ciudad

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_insti
FORANEA	id_ciudad

Ítem: Es la tabla que representa cada una de las opciones del menú.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id_item</u>	int(11)	No	Llave que identifica la opción. Este código es asignado con Auto incremento
nombre	varchar(20)	Sí	Nombre de la opción que se va a mostrar en el menú
imagen	varchar(50)	No	Url de la Imagen que se va a mostrar en el menú junto al nombre del ítem.
vinculo	varchar(50)	No	Url de la página a la cual accede cuando se da clic en ese ítem.

item_grupo: tabla que almacena los permisos de los tipos usuarios que pueden acceder a una página.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_grupo	smallint(6)	No	Llave que identifica a la tabla grupo
id_menu	int(11)	Sí	Llave que identifica a la tabla menú
id_item	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla ítem.

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_grupo
FORANEA	id_menu
FORANEA	id_item

Leccion: almacena la información de las lecciones es creadas por los usuarios.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_leccion	int(11)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
id_desarrollo	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla desarrollo
id_grado	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla grado
id_area	tinyint(4)	No	Llave que identifica a la tabla área
titulo	varchar(150)	No	Titulo de la lección
resumen	varchar(250)	No	Guarda una breve descripción de la lección
bibliografía	varchar(250)	No	Referencia bibliográfica en la que se basó para crear la lección.
estado	tinyint(4)	Sí	Indica el estado en el que se encuentra

			lección desarrollada puede ser: Propuesta, asignado, en observación, terminada.
nivel	Varchar(15)	Sí	Indica el nivel de desarrollo de la lección puede ser: Básico, medio ó avanzado.
id_usuario_creo	int(11)	No	Id del usuario que creó la lección
tipo	Varchar(20)	No	Campo creado para decir la clasificación requiere asesoría de un experto (tipo desarrollada) ó no requiere asesoría de experto (tipo Consideración)
id_experto	int(11)	Sí	Id del usuario experto signado para asesorar la lección.
Fecha_creación	datetime	No	Fecha en la que se envió la experiencia.
Fecha_asigna	datetime	Sí	Fecha en la que se asignó experto a la lección.
Fecha_Publica	datetime	No	Fecha en la que se publico la lección y se dio por terminada.

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_leccion
FORANEA	id_desarrollo
FORANEA	id_grado
FORANEA	id_area

Leccion_version: Maneja las versiones que se le han creado a una lección.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_version	int(11)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
id_leccion	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla lección

num_version	smallint(6)	No	Numero de la versión.
estado	varchar(10)	No	Indica la fase en la que se encuentra la lección, puede ser : inicial , intermedia, final.
fecha_creacion	datetime	No	Fecha en que fue creada la versión de la lección

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_version
FORANEA	id_leccion

leccion_recurso: almacena los recursos relacionados con la lección

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
Id_recurso	Int(10)	No	Id del recurso
nombre	varchar(150)	No	Nombre que se representa el recurso.
url	varchar(200)	Sí	Dirección de donde quedo guardado el recurso.
Nombre_archivo	Varchar(50)	No	Nombre que tiene el archivo subido.

Índices:

Llave	Campo
FORANEA	id_grupo
FORANEA	id_menu
FORANEA	id_item

Mensajes: Guarda los mensajes que han sido enviados por los participantes

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id</u>	bigint(20)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
asunto	varchar(200)	No	De que trata el mensaje
fecha	datetime	No	Fecha en la que se envió el mensaje
remitente	int(11)	No	El id_usuario del usuario que envía el mensaje
para	int(11)	No	El id_usuario del usuario que envía el mensaje
mensaje	varchar(1000)	No	Almacena el texto que se envía como mensaje
estado	tinyint(1)	No	(1) que ha sido revisado el mensaje (0) que no ha sido revisado el mensaje

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id
FORANEA	fecha
FORANEA	Para

Menú: almacena los menús y submenús que contienen los ítems u opciones para acceder a las páginas

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id_menu</u>	int(11)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
nombre	varchar(20)	No	Nombre del menú
menu_principal	varchar(2)	Sí	Indica si el menú es principal o es un submenú
dentro_de	varchar(20)	Sí	En caso de ser un submenú dice dentro de cual menú se encuentra

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	Id_menú

Profesión: listado de varias profesiones

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id_pro</u>	int(11)	No	Llave que identifica la profesión. Este código es asignado con Auto incremento
profesion	varchar(50)	No	El nombre de la profesión

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_pro

Temas: Guarda los temas creados para el foro y respuestas que se dan para el tema

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id</u>	int(7)	No	Llave que identifica la respuesta. Este código es asignado con Auto incremento
autor	varchar(200)	No	El id_usuario que corresponde al usuario
titulo	varchar(200)	No	Titulo del tema que se desea que se discuta
mensaje	text	No	La cadena de texto que tiene el mensaje
fecha	datetime	No	Fecha en la que se crea un mensaje para el tema correspondiente
respuestas	int(11)	No	Número de respuestas para un tema
identificador	int(7)	No	(0) si es un tema y diferente de cero si es una respuesta para algún tema
ult_respuesta	datetime	Sí	La fecha para la ultima respuesta para algún tema
id_foros	int(7)	No	Llave que identifica a la tabla foros

- Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id
FORANEA	autor
FORANEA	id_foros

tipo_documento: guarda los tipos de documento en los que se pueden clasificar los recursos disponibles en el sitio.

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
<u>id_tipo</u>	smallint(6)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
uso	varchar(100)	No	Nombre del tipo de recurso como publicaciones simon , enlaces etc.

Índices:

Llave	Campo
PRIMARIA	id_pro

Usuario: los usuarios registrados en el sistema

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_usuario	int(11)	No	Llave que identifica la Este código es asignado con Auto incremento
nro_identificacion	bigint(20)	No	Identificación del usuario como el número de cedula
nombre	varchar(50)	No	Nombres y apellidos
nombre_usuario	varchar(20)	No	Un nombre corto
clave	varchar(20)	Sí	La contraseña
correo_electronico	varchar(30)	Sí	Su correo personal
postgrado	varchar(30)	Sí	Si tiene algunos estudios de postgrado
imagen	varchar(300)	Sí	La foto de la persona

perfil	varchar(300)	Sí	Una breve descripción
fecha_experiencia	date	Sí	fecha desde la cual tiene experiencia en el área que se desempeña
pregunta_secreta	varchar(50)	Sí	una pregunta por si olvida contraseña
respuesta	varchar(30)	Sí	respuesta a la pregunta secreta
sw_activo	varchar(2)	No	(1) si esta activo (0) si no esta
ind_categoria	int(11)	Sí	(1) invitado, (2) experto, (3) Educador, (4) estudiante
sw_equipo_trabajo	varchar(2)	No	(Si) si pertenece al equipo de trabajo (no) si no
id_pro	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla profesión
id_insti	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla institución
id_grupo	smallint(6)	No	Llave que identifica a la tabla grupo

Índices:

Tipo	Campo
PRIMARIA	id_usuario
FORANEA	id_pro
FORANEA	id_insti
FORANEA	id_grupo

Version_recurso:

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
id_version	int(10)	No	Llave que identifica a la tabla versión
id_recurso	int(11)	No	Llave que identifica a la tabla recurso

CAPITULO 8. PRUEBAS

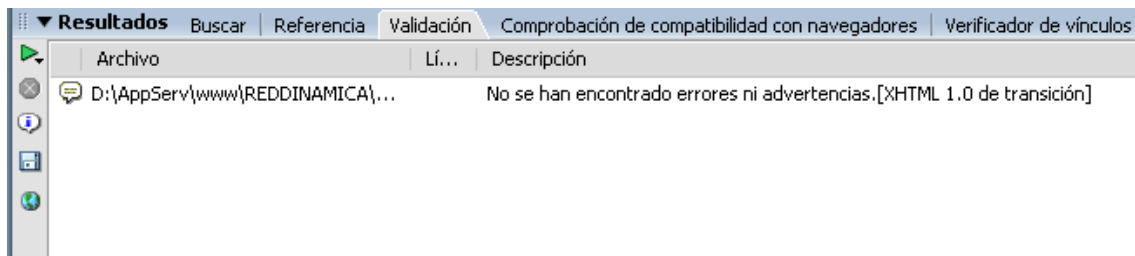
8.1 AMBIENTACIÓN

En este capítulo se muestra las pruebas realizadas en cada incremento, para las pruebas realizadas se diseño una guía de exploración del sitio que le indica a las personas paso a paso que deben hacer para cada una de las funcionalidades del sitio, las pruebas se realizaron con el sitio web ya montado en el servidor del Grupo SIMON.

8.2 REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A LAS PÁGINAS

Estas pruebas corresponden al código de las páginas del sitio web

- Se uso Dreamweaver CS3 para validar cada página y comprobar que todas las sentencias HTML estuvieran bien estructuradas, se comprobó la compatibilidad con varios navegadores, se uso un verificador de vínculos para verificar que ningún vinculo este roto.



- Se Verificaron los Meta Tags (los meta tags son marcas en lenguaje HTML que van en la parte superior de cada página).
- Se verifico que no existan conexiones de la base de datos abiertas después de realizar cada operación.
- Se verifico que cada página validara las sesiones de usuario.
- Se verifico que las páginas no tuvieran warning (advertencias).

8.3 PRUEBAS CON USUARIOS.

Las pruebas se desarrollaron en tres incrementos para el incremento 1 se probó las principales funcionalidades de Red Dinámica tales como:

Sección de publicación y consulta de recursos, Sección de gestión de usuarios, Funcionalidades para Crear, editar, eliminar registros de las tablas ciudades, departamentos, áreas de conocimiento, etc. Sección de gestión de usuarios.

Para el segundo incremento se probaron las funcionalidades de lecciones y comunicación tales como:

- El envío y recepción de mensajes entre los participantes de la red de profesores.
- Foro, chat, cartelera de noticias.
- Modulo de lecciones y publicación de experiencias en el sitio.

Para el tercer incremento se probaron las funcionalidades de manejador de encuestas y envío de recordatorios del modulo administrador; también se reviso los informes estadísticos que genera el sitio.

Para la realización de las prueba se conto con auxiliares del grupo SIMON para lo cual se les proporcionó una guía de exploración; primero ingresan como un usuario general haciendo un recorrido, una exploración general, luego se ingresa como usuario administrador probando las funcionalidad del modulo administrador; las partes donde se requiere una interacción entre el administrador y el usuario general se va dando la guía, esta guía se puede ver en el anexo 3.

- Para probar las funcionalidades de lecciones se ingreso al sitio con 3 tipos diferentes de usuario: Administrador, experto y usuario general.
- También se realizaron pruebas de carga con 6 usuario conectados todos al tiempo y utilizando las funcionalidades conjuntamente.

- El sitio fue revisado por el codirector y Director del proyecto quienes aprobaron algunas funcionalidades y dieron sugerencias de aspectos por mejorar del sitio.
- Al sitio se le realizaron pruebas en equipos con conexión a internet de alrededor de los 100 KB.
- El sitio estuvo a disposición de algunos usuarios de la plataforma por una semana, en el cual los usuarios utilizaron cada una de las funcionalidades y reportaron incidencias encontradas en el sitio.
- En los formularios realizaron varias veces el ingreso de datos, caracteres extraños, validando tipos de datos.

8.4 PRUEBAS DE INTERFACES Y CONTENIDOS

- Se hizo una revisión manual de los contenidos del sitio web a través de sus páginas; se verificó la ortografía y redacción, verificación de enlaces principales, verificación de imágenes en páginas, verificación de archivos adjuntos.
- Se hicieron pruebas de consistencia de Diagramación en las cuales se verificó que los menús aparecen siempre en el mismo lugar, los listados, formularios y tablas están diseñados de manera similar, y los colores y formas de las interfaces son similares a lo largo de las páginas.
- Se probó la compatibilidad del sitio en los principales navegadores (Netscape, Firefox, e internet Explorer) Se puede garantizar que el sitio funciona totalmente en Firefox e Internet Explorer.

8.5 RESULTADOS GENERALES DE LAS PRUEBAS

- En las pruebas realizadas se encontró que algunas cajas de texto les faltaba validación de caracteres extraños. Estas validaciones ya se corrigieron.
- Se recibieron sugerencias de los usuarios para mejorar la interfaz gráfica del usuario ; con respecto a unos botones se sugirió cambiarlos por imágenes.
- Funciono adecuadamente el registro e inicio de sesión con diferentes tipos de usuarios.
- La Sección de participantes funcionó adecuadamente permitiendo consultar participantes, instituciones y modificar datos personales del perfil y contraseña del usuario.
- La sección recursos funcionó eficientemente recibiendo buena calificación por parte de los usuarios.
- Los usuarios pudieron proponer y consultar recursos de la forma esperada.
- En las pruebas realizadas para el foro, los usuarios corroboraron que cumple con los requisitos establecidos al iniciar el proyecto, de igual forma se concluye que es de fácil manejo y permite un nivel de interacción alto entre los usuarios del sitio.
- Para la funcionalidad de envío y recepción de mensajes, se aprobó el diseño, los usuarios quedaron satisfechos con los servicios de envío, recepción, consulta y responder mensajes; se solicitó la funcionalidad de adjuntar un archivo al momento de enviar el mensaje.

- En cuanto a las pruebas realizadas al chat recibió una calificación buena ya que es de fácil uso y funciona adecuadamente.
- Para el modulo de lecciones se probó todo el proceso de desarrollo de lecciones, las funcionalidades desarrolladas funcionaron adecuadamente pero se recibieron solicitud de cambios por parte del director del proyecto sobre la logística aplicada para el desarrollo de lecciones.
- Los usuarios se mostraron cómodos con las pruebas realizadas; el sitio es usable y carga con buena velocidad.

Después de realizar las pruebas de cada incremento, los desarrolladores del proyecto realizaron las correcciones y desarrollaron los servicios propuestos por los usuarios; de tal manera que al terminar el proyecto el sitio quede terminado en su totalidad.

CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES

- Las redes de aprendizaje colaborativo permiten construir conocimiento y difundirlo entre sus participantes, el desarrollo de una red de aprendizaje para la difusión de la dinámica de sistemas en la educación, permite que profesores de cualquier parte del país aprendan dinámica de sistemas y puedan aplicar en las instituciones educativas el material desarrollado en el sitio.
- Las funcionalidades desarrolladas para la comunicación entre los usuarios de Red Dinámica, apoyan y facilitan el proceso de desarrollo de material colectivamente y motivan a los participantes de la red a participar activamente en el sitio.
- La lógica aplicada para el proceso de desarrollo de lecciones refleja claramente las características de una red de aprendizaje colaborativo, permitiendo a todo tipo de usuarios compartir sus experiencias y aportar conocimiento sobre un determinado tema.
- Uno de los aspectos a resaltar de Red Dinámica es que es una red de aprendizaje colaborativo guiada por expertos y supervisada por un administrador encargado de revisar el material a publicar en el sitio; esto garantiza que el material que se desarrolle en el sitio está fundamentado tanto teóricamente como empíricamente logrando un cierto nivel de calidad.
- Los servicios desarrollados para el módulo de lecciones permiten que las lecciones desarrolladas en Red Dinámica tengan un ciclo en el cual la lección se propone, se desarrolla, se prueba y se publica; este ciclo puede repetirse tantas veces como sea necesario, con el fin de tener lecciones siempre actualizadas en el sitio.

- Fue una buena decisión escoger php como lenguaje de programación para el desarrollo de la plataforma; ya que permitió desarrollar la totalidad de las funcionalidades de Red Dinámica en el tiempo presupuestado al inicio del proyecto, reestructurando el diseño y los procesos del sitio; de igual manera permitirá que Red Dinámica sea integrado con otros sitios realizados por el grupo SIMON como Red Escuela.
- Se cumplió con los objetivos establecidos en el plan de proyecto.
- El manual técnico desarrollado para el sitio facilita dar mantenimiento y soporte al sitio ya que se explica detalladamente la estructura del sitio, se describe cada página desarrollada, estándares utilizados y diseño de la base de datos.
- Los informes generados por el sistema facilitan la toma de decisiones al administrador ya que le permite conocer las preferencias de los usuarios, el uso del material desarrollado.
- El desarrollo de este proyecto nos contribuyo en nuestro crecimiento tanto profesionalmente como personalmente, ya que mediante el se profundizo en los conocimientos en áreas de desempeño como el desarrollo de software y el pensamiento sistémico.

CAPÍTULO 10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el usuario administrador asignado para supervisar la red de profesores tenga conocimientos avanzados sobre dinámica de sistemas, de tal forma que pueda aplicar su conocimiento para orientar a los usuarios y decidir que material se debe o no publicar en el sitio.
- Para que Red Dinámica sea utilizado de la forma esperada se recomienda que se le dé una pequeña capacitación a los usuarios del sitio sobre funcionalidades desarrolladas, especialmente para el modulo de desarrollo de lecciones.
- Se recomienda al grupo Simon que los desarrollos web realizados en el futuro se realicen utilizando el lenguaje php ya que con esto se pueden integrar fácilmente con sitios como Red Dinámica y Red Escuela.
- Para futuros desarrollos se puede analizar la viabilidad de publicar videos en el sitio, ya sea alojándolos en el servidor del grupo Simón o en un servidor externo.
- Evaluar la factibilidad técnica para la implementación de la funcionalidad de videoconferencias.
- Desarrollar tareas automáticas utilizando agentes inteligentes que permitan realimentación de la información y seguimiento del comportamiento de los usuarios para dar sugeridos de lecciones y recursos publicados en el sitio que pueden ser de interés para el usuario.

CAPÍTULO 11. BIBLIOGRAFIA

➤ BIBLIOGRAFIA SOBRE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

- **Pressman, Roger. Ingeniería del software. Un enfoque práctico. Quinta Edición Mcgraw Hill. España, 1998**

En este libro se presentan los métodos y herramientas de la ingeniería del software en el orden cronológico en que se aplica durante el desarrollo del software.

- **Stephen R. Schach. Ingeniería del software clásica y orientada objetos, Sexta Edición Mcgraw Hill Interamericana.**

Este libro presenta las metodologías de desarrollo de software.

➤ BIBLIOGRAFIA SOBRE REDES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y DINÁMICA DE SISTEMAS

- **http://www.uib.es/servei/ocihe/pdf/08/in_docent/colab/10.pdf**

APRENDIZAJE COLABORATIVO Y REDES DE CONOCIMIENTO
Quintina Martín-Moreno Cerrillo Catedrática de Organización Educativa de la UNED

- **ANDRADE, Hugo; DYNER, Isaac; ESPINOSA, Ángela; LÓPEZ, Hernán; SOTAQUIRA, Ricardo. (2001). Pensamiento Sistémico: Diversidad en búsqueda de Unidad. Pág. 171-253. Ediciones Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.**

- **Lilian Rocio Castañeda Meza. Sitio web para facilitar el aprendizaje y la difusión de la dinámica de sistemas en la educación. Proyecto de pregrado. Universidad Industrial de Santander, 2007.**

➤ **BIBLIOGRAFIA SOBRE WEB 2.0**

- **Mario Piattini, Javier garzas parra. Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización. Alfaomega 2007.**
Este libro presenta la evolución de los servicios web capitulo 4.
- **Cobo Romaní, Cristóbal; Pardo Kuklinski, Hugo. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva.* Versión 1 Septiembre de 2007**
Universidad de Flacso México. Capítulos 1 y 2

➤ **PRUEBAS A SITIOS WEB**

- **<http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/cuatro/index.htm>**
Una página del gobierno de chile que muestra una guía para las pruebas que se deben realizar a los sitios web.
- **Mario Piattini, Javier garzas parra. Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización. Alfaomega 2007.**
En el capítulo 7 las pruebas del software

ANEXOS

Anexo 1 Glosario

CONVENIO UIS-CPE: Convenio Universidad Industrial de Santander – Computadores para Educar.

Dinámica de Sistemas: se encarga de analizar cómo las cosas cambian a través del tiempo. Involucra la interpretación de los sistemas de la vida real en modelos de simulación computacionales, que nos permiten ver cómo la estructura y las políticas de toma de decisiones en un sistema crean su comportamiento.

Lección: Material de calidad que sirve como guía para poner en práctica en la escuela.

Experiencia: Cuanta a los demás participantes las experiencias que ha tenido con la dinámica de sistemas en la escuela.

Foros: Agrupa un conjunto de títulos y cada título es un foro para cada foro pueden existir varios temas.

Funcionalidad: Aquello en cuyo diseño u organización se ha atendido, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo.²⁴

Red de Aprendizaje colaborativo: El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo²⁵.

Simon: Grupo de investigaciones en modelado y simulación.

²⁴ Diccionario de la lengua española

²⁵ Martín-Moreno Cerrillo Catedrática de Organización Educativa de la UNED

Tipos de usuarios: Las categorías o clasificación en la cual puede pertenecer un usuario, los tipos de usuario para Red Dinámica actualmente son experto, educador, estudiante, administrador e invitado.

Tipos de Recursos: Clasifica unos recursos en: publicaciones Simon, publicaciones de otras fuentes, enlaces, boletines o conceptos básicos.

Uml: Lenguaje Unificado de Modelado, es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

ANEXO 2 MANUAL DE USUARIO

Tabla de contenido

AMBIENTACIÓN.....	270
PAGINA INICIAL.....	270
USUARIOS DE REDDINÁMICA.....	270
INGRESO DE USUARIOS.....	271
Ingreso de usuarios ya registrados	271
Registro de usuarios nuevos.....	271
USUARIO GENERAL.....	273
SECCIÓN RECURSO.....	276
Para consultar un recurso publicado	277
Proponga Recursos	281
SECCIÓN COMUNICACIÓN.....	281
Cartelera	282
Bandeja de mensajes.....	283
Foros	285
Sala de chat	288
SECCION PARTICIPANTES.....	288
Participantes	289
Mi perfil.....	289
Cambiar contraseña	289
Buscar institución	289
Ayuda	290
SECCIÓN LECCIONES.....	290
Lección tipo Consideración	290
Lección tipo Desarrollo.....	291
Enviar una experiencia.....	291
Sugerir una lección.	293
Editar una experiencia.....	294
Consultar lecciones desarrolladas por el usuario.....	295

Consultar lecciones en consideración.....	297
Crear una versión a una lección.....	298
Consultar lecciones publicadas en el sitio.....	299
Comentar una lección	302
USUARIO EXPERTO.....	303
USUARIO ADMINISTRADOR.....	306
Usuarios.....	307
Básicas.....	309
Administrar Recursos.....	310
Gestor Menú	311
Informes	314
Desarrollo de lecciones	315

AMBIENTACIÓN

Se mostrara paso a paso el funcionamiento del sitio y qué posibilidades tiene cada tipo de usuario, descripción detallada de cada parte del menú, se mostrará la interfaz con la cual el usuario interactúa, junto a una explicación de las ventanas y menús que conforman cada una de las secciones.




PAGINA INICIAL

A continuación se muestra la pagina inicial que van a ver todos los visitantes conocerán una descripción del sitio y el inicio de sesión para cada perfil de usuario



USUARIOS DE REDDINÁMICA

RedDinámica tiene el mismo diseño de interfaz para todos sus usuarios, la diferencia en la interfaz de cada tipo de usuario son las opciones que tiene disponibles en los menús, las cuales dependen del perfil. En RedDinámica se manejan básicamente tres perfiles:

	<p>Usuario general</p> <p>El usuario general es aquel que se registra como estudiante, profesor o invitado</p>
	<p>Usuario experto</p> <p>Además de las opciones de los usuarios generales, el experto tiene acceso a algunas funciones de administración o asesoría de las lecciones de clase enviadas por los usuarios.</p>
	<p>Usuario Administrador</p> <p>El administrador tiene acceso a las mismas opciones que los anteriores usuarios, adicionalmente tiene acceso al modulo de administración.</p>

INGRESO DE USUARIOS

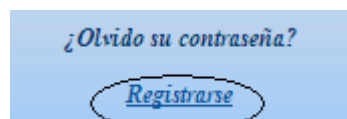
Ingreso de usuarios ya registrados

El usuario ingresa sesión con el nombre de usuario y su contraseña, si no recuerda la contraseña tiene la opción de dar clic en olvido su contraseña y conseguir la contraseña que olvido



Registro de usuarios nuevos

En la parte inferior de ingresar sesión encontrara la opción de registrarse



Al ingresar al registro aparece el siguiente formulario

Registro

Campos Obligatorios*

Usuario*

Nombre*

Contraseña*

Repetir Contraseña*

Profesión*

Institución*

Otra Institución

Nro Identificación*

Correo Electrónico*

Imagen

Perfil*

Postgrados

Fecha Experiencia* **(Fecha desde la cual ejerce su labor)**

Categoría*

Pertenece a CPE (convenio computadores para educar)

Se utiliza para el registro de nuevos usuarios. Este formulario tiene campos obligatorios los cuales están indicados con un asterisco.

Usuario: Es un nombre corto para identificarse cuando ingrese a la plataforma.

Nombre: Nombres y apellidos

Contraseña: No puede ser inferior a seis caracteres

Institución: Selecciona institución y si no está en la lista puede dar clic en otra institución y digitar el nombre.

Perfil: Es el conjunto de conjunto de capacidades, cualidades, conocimientos técnicos y experiencias.

Postgrados: Si ha realizado algún estudio como especializaciones, diplomados, maestrías.

Fecha de experiencia: fecha que lleva realizando su labor

Se selecciona la categoría de usuario, la categoría experto es para un usuario que vaya a asesorar lecciones, al seleccionar esta categoría debe esperar hasta que el administrador active la cuenta.

Categoría*	-Seleccione Categoría- ▼
	-Seleccione Categoría-
	Estudiante
	invitado
	Experto
	Educador



USUARIO GENERAL

Comenzaremos con el registro de usuario, se crea un usuario

Registro

Campos Obligatorios*

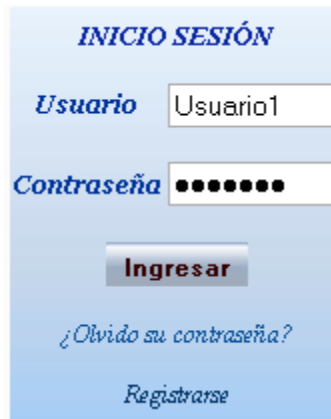
Usuario*	Usuario1 Nombre disponible
Nombre*	Pepito Perez Perez
Contraseña*	●●●●●●
Repetir Contraseña*	●●●●●●
Profesión*	Ingeniero De Sistemas ▼
Institución*	UIS ▼
<input type="checkbox"/> Otra Institución	
Nro Identificación*	90533279
Correo Electrónico*	pepito@uis.edu.co
Imagen	D:\Documents and Settings\Administrador\Mis documentos\Mis i <input type="button" value="Examinar..."/>
Perfil*	Responsable, conocimientos en modelado y simulación, manejo de ingles...
Postgrados	especialización en docencia universitaria
Fecha Experiencia*	2007/10/01 (Fecha desde la cual ejerce su labor)
Categoría*	Educador ▼
Pertenece a CPE (convenio computadores para educar)	Si ▼

Para la fecha de experiencia cuenta con un calendario como se muestra a continuación este calendario que le permite al presionar sobre el año ir cambiando los años, cambiar meses.



Después de llenar el formulario le damos enviar nos aparecerá un mensaje de confirmación indicándonos que la operación ha sido un éxito.

Se realizara el ingreso a la plataforma



Después de ingresar

Se encontrara con la siguiente imagen de Bienvenida y aparecerá el nombre de usuario y se da clic en ingresar

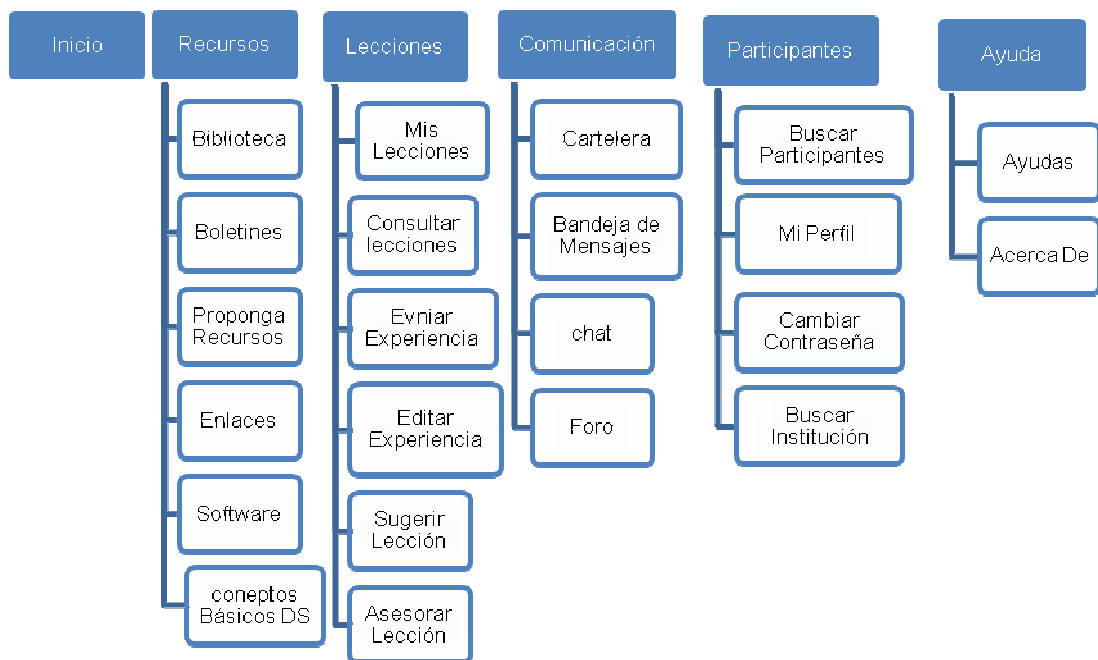


Al ingresar a Red Dinámica se encontrara la página de inicio que es como se muestra a continuación



En esta pagina encontramos las ultimas noticias, estas noticias son publicadas por cualquier miembro de Red Dinámica, tambien se encontrara un espacio para mensajes nuevos y se mostrara la cantidad de mensajes que se tengan pendientes por revisar, un espacio para ver recordatorios y una encuesta creada por el administrador la cual podemos votar, la votación solo la podremos realizarla una vez para cada encuesta publicada.

Un vistazo general de nuestro menú sería la siguiente imagen



SECCIÓN RECURSOS

Recursos
Biblioteca >
Boletines
Proponga Recursos
Enlaces
software
Conceptos Básicos DS

En la sección Recursos se identifican las siguientes opciones: Biblioteca, Boletines, Proponga Recursos, Enlaces, Boletín, Software y Conceptos Básicos de la Dinámica de Sistemas.

A continuación se explicara cada uno.

Recursos	
Biblioteca >	Publicaciones Simon
Boletines	Otras Fuentes
Proponga Recursos	
Enlaces	
software	
Conceptos Básicos DS	

- **Biblioteca:** Se encuentra dividida en dos tipos de documentos:
 - **Publicaciones Simon:** al elegir esta opción, el usuario puede consultar artículos o publicaciones que estén relacionados con el objetivo del sitio y que hayan sido escritas por miembros del grupo SIMON.
 - **Otras Fuentes:** aquí podrá encontrar publicaciones realizadas a nivel nacional e internacional para que puedan ser consultadas.
- **Boletines:** Información que sea de importancia para los usuarios y permita mantener informados sobre novedades académicas.

- **Enlaces:** en esta opción el usuario encuentra direcciones electrónicas de sitios en donde puede encontrar información adicional relacionada con las temáticas del sitio.
- **Software:** Permite descargar programas para el uso de los participantes y estos programas son subidos o avalados por el administrador.
- **Conceptos Básicos Dinámica de sistemas:** Se encuentran definidos de manera concreta conceptos básicos fundamentales de la Dinámica de Sistemas y el Pensamiento Sistémico que se deben tener claros más aun si es un profesor que desea trabajar con sus estudiantes. El objetivo principal es que el usuario pueda encontrar información concreta que le sirva como una orientación inicial para que de esta manera pueda comenzar el proceso de producción de sus propios materiales de clase.

Para consultar un recurso publicado:

Se selecciona un recurso (puede ser: Publicaciones Simon, Otras Fuentes, Boletines, Enlaces, Software, Conceptos básicos dinámica de sistemas)

Por ejemplo se desea buscar una publicación de grupo Simon entonces aparecerá una pantalla como la que se muestra a continuación en la cual se puede buscar el recurso o listar todas

The image shows a web interface for searching Simon publications. At the top, there is a blue header with the text 'PUBLICACIONES SIMON'. Below this, on the left, is the label 'Nombre del Documento'. To the right of this label is a rectangular text input field. Below the input field are two buttons: 'BUSCAR' on the left and 'TODOS' on the right, both with rounded corners and a light blue gradient.


Si se decide listar todas aparecerá las publicaciones Simon y se mostraría algo como


sigue


PUBLICACIONES SIMON

Nombre del documento

BUSCAR **TODOS**

Nombre de Documento	fgdghdh 
Subido por	admin
Resumen	ghfghg
Direccion Web	

Nombre de Documento	pruebita 
Subido por	Angeles
Resumen	prueba de subido por
Direccion Web	

Nombre de Documento	Que es la dinamica de sistemas 
Subido por	Angeles
Resumen	Se describe el concepto de Dinamica de sistemas
Direccion Web	


O se busca por el nombre de documento para la realización de la búsqueda no es necesario digitar el nombre completo si no alguna parte

PUBLICACIONES SIMON

Nombre del Documento

BUSCAR **TODOS**

Se da Clic en buscar y este muestra el siguiente resultado

Documento #	14 
Tipo de Documento	Publicaciones del Grupo SIMON
Nombre de Documento	Que es la dinamica de sistemas
Resumen	Se describe el concepto de Dinamica de sistemas
Direccion Web	



Cuando se desea ver detalles del documento

Se da clic en la figura compuesta por una lupa y un folder azul.

General	Documento	Encuesta
Tipo de Documento	Publicaciones del Grupo SIMON	
Nombre de Documento	Que es la dinamica de sistemas	
Subido Por	Angeles	
Resumen	Se describe el concepto de Dinamica de sistemas	
Direccion Web		

[Agregar comentario](#)

[Ver comentarios](#)

En la pestaña documento el archivo asociado

General Documento Encuesta

1 / 1 57,2%


Buscar

Qué es la Dinámica de Sistemas

La **Dinámica de Sistemas** es una metodología para la construcción de modelos de simulación para sistemas complejos, como los que son estudiados por las ciencias sociales, la economía o la ecología.

La **Dinámica de Sistemas** aplica métodos de sistemas duros, básicamente las ideas de realimentación y sistema dinámico, junto con la teoría de modelos en el espacio de estados y procedimientos de análisis numérico. Por tanto sería una metodología más entre las de sistemas duros. Sin embargo, en su punto de mira están los problemas no estructurados (blandos), como los que aparecen en los sistemas socioeconómicos. Esto plantea dos tipos de dificultades:

- **Cuantificación:**
En Dinámica de Sistemas se comienza por identificar las variables de interés y las relaciones que ligan entre sí a estas variables. A continuación es imprescindible cuantificar dichas relaciones, lo que en ocasiones plantea dificultades insalvables.
- **Validación:**
Una vez construido el modelo hay que preguntarse si refleja razonablemente la realidad. Esta cuestión puede resolverse razonablemente en caso de que se



[Agregar comentario](#) [Ver comentarios](#)

Se puede agregar un comentario del documento que hemos leído estos comentarios podrán ser vistos por otros usuarios.

Escriba aca su comentario

Interesante esta publicación

Enviar Comentario

Y en ver comentarios se pueden ver los diferentes comentarios que tiene esta publicación.

Comentarios Generales

Enviado Por: admin	Comentario:
Fecha: 2009-10-24 19:14:44	Interesante esta publicación

[Volver](#)

También hay una encuesta en la última pestaña.

Proponga Recursos: Desde aquí el usuario tiene la posibilidad, de proponer nuevos contenidos para que sean publicados en el sitio.

PROPONGA RECURSOS

Nombre del Documento

Tipo de Documento

Resumen

Procedencia

Justificacion de Envio

Direccion Web

Archivo


SECCIÓN COMUNICACIÓN

En esta sección están las funcionalidades para que los usuarios puedan comunicarse con los demás participantes de distintas maneras.

Comunicación	
Cartelera	> Publicar Noticias
Bandeja de Mensajes	
Chat	
Foros	

Cartelera: Se podrán publicar noticias para compartir con los demás usuarios de Red Dinámica, y se dispone del siguiente formulario para que se publique la noticia, se llena el título, una descripción con una cantidad limitada de caracteres o letras para una buena visualización de la noticia en la cartelera, si se desea acompañar con una imagen la noticia se puede hacer o si no se sube alguna el sistema colocara una por defecto.

Publicar Noticias



Publica noticias, eventos y cosas que considere importantes para que aparezcan en la cartelera de noticias y todos los usuarios puedan verlas.

*campos obligatorios

Título*

Descripción*

150 caracteres o letras que se pueden colocar Máximo permitido 150

Ampliación de la noticia (opcional)

Imagen

puede colocar una imagen para que acompañe la noticia al momento de publicar. Si no sube una imagen el sistema colocara una por defecto.

Vinculo a una pagina web http://

Si a la noticia desea colocar un enlace lo puede hacer es opcional.

Bandeja de mensajes: se tendrá una mensajería de mensajes para tener la facilidad de enviar mensajes a un usuario, un grupo o a todos los usuarios.

- Recibir mensajes que será la bandeja de entrada contara con el nombre del remitente, asunto, fecha de envió y acompañado de la foto del que envía el mensaje o una imagen por si no ha subido foto esto se aprecia en la siguiente figura

BANDEJA DE MENSAJES

	Remitente	Asunto	Fecha
<input type="checkbox"/>	 administrador	respuesta foro	2009-09-24 23:46:45
<input type="checkbox"/>	 expero de prueba	Re:.saludo	2009-09-24 16:07:38
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	PREUBA	2009-09-09 00:00:00
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	OTRO	2009-09-09 00:00:00
<input type="checkbox"/>	 Antonio Jose Prieto	Re:.hola2	2009-09-05 00:00:00

Se puede seleccionar los mensajes y eliminarlos

- Buscar mensaje: en este ítem podemos buscar mensajes por remitente o por asunto.

Busqueda de mensajes

Realizar búsquedas por Asunto o remitente

Asunto del mensaje

Usuario Remitente

- Mensajes enviados: Son los mensajes que se han enviado y se muestra de una manera similar a la bandeja de entrada.
- Redactar mensajes: el usuario podrá redactar los mensajes ayudado con editor que le permitirá colocar en negrilla un texto, colocar una lista

ordenada o desordenada cambiar el tamaño de las letras agrega un enlace, podrá adjuntar un archivo, enviar el mensaje a una persona, un grupo de personas, y a todos los usuarios.

REDACTAR MENSAJE

Bandeja de Entrada

Buscar mensaje

Mensajes enviados

Redactar Mensaje

Asunto:

Para: Individual Grupo Todos los participantes

Adjuntar un archivo

Mensaje:

B **I**

Se desea enviar un mensaje a otro usuario de Red Dinámica se selecciona la opción de individual y se busca el nombre de la persona a la que deseo enviarle el mensaje, se llena el asunto podemos adjuntar un archivo, enviar nuestros modelos y cualquier archivo que necesitemos enviar.

REDACTAR MENSAJE

Asunto:

Para: **Individual**
 Grupo
 Todos los participantes

Adjuntar un archivo:

Mensaje:

B **I**

hola

porfavor envieme el **modelo** para mirar unas variables

Foros: Al ingresar se observaran varios foros se podrá ver el titulo del foro cantidad de temas fecha en que se inicio el foro y una fecha de fin y el autor, estos foros los pueden crear el usuario administrador y los usuarios expertos.

Foros	Temas	Fecha inicio	Fecha fin	Autor
Foro General varios temas	2	2009-09-01	2010-09-07	antonio
uml discutir sobre diagramas uml	3	2009-09-01	2010-09-01	antonio
grupos discutir problematicas de los grupos auxiliares	6	2009-09-02	2010-09-08	antonio
xdgsd wraf	0	2009-09-08	2009-09-15	admin
Mi Foro A todas las personas para que opinen??	1	2009-10-02	2009-10-16	admin

Al seleccionar un foro aparecerá los temas que tiene el foro algo como lo que se muestra a continuación

El Foro de RedDinámica



[[Inicio](#)] [[Nuevo Tema](#)]

Titulo	Autor	Creado	Respuestas	Últ. Mensaje
dudas sobre evolucion	Angeles	2009-09-16 19:27:04	7	2009-09-18 10:23:32
dinamica de sistemas	antonio	2009-09-16 19:15:21	1	2009-09-17 15:18:29

Luego escogemos un tema y aparecerá algo como se indica a continuación

El Foro de RedDinámica



[[Temas](#)] [[Inicio](#)] [[Nuevo Tema](#)]

Usuario	Mensaje
antonio Enviado el : 16/09/2009 19:15:21  [Perfil] [Mensaje]	tema: dinamica de sistemas Citar Dudas del modelo economico
Angeles Enviado el : 16/09/2009 19:30:26  [Perfil] [Mensaje]	tema: Re dinamica de sistemas Citar Dudas del modelo economico amplia mas la duda

[Responder](#)

Puede participar en este tema o al dar clic en temas volverá a visualizar temas y escoger otro que en el que desee participar

Cuando el usuario ingresa a ver las respuestas puede citar o dar respuesta

admin Enviado el : 19/10/2009 09:21:05  [Perfil] [Mensaje]	tema: Re dudas sobre evolucion Citar bueno <i>aclaremos</i> <i>¿cual es la duda?</i>
Usuario1 Enviado el : 24/10/2009 21:43:36  [Perfil] [Mensaje]	tema: Re dudas sobre evolucion Citar me gustaria que me colaboren...

[Responder](#)

El usuario en el foro podrá ver el perfil de la persona que ha realizado aportes en foro para lo cual hay una opción que dice perfil y al dar clic sobre esta opción nos aparece la información de este usuario.






[\[Perfil\]](#) [\[Mensaje\]](#)

Al realizar un clic en mensaje

REDACTAR MENSAJE

Asunto:

Para:

B **I**     

Mensaje:

Se tiene la posibilidad de enviar un mensaje a la bandeja de mensajes.

Crear un nuevo tema






Para crear un nuevo tema en la parte superior se tiene la opción se da clic en nuevo tema



Después se despliega la siguiente pantalla para ingresar un nuevo tema al foro

Autor

Título

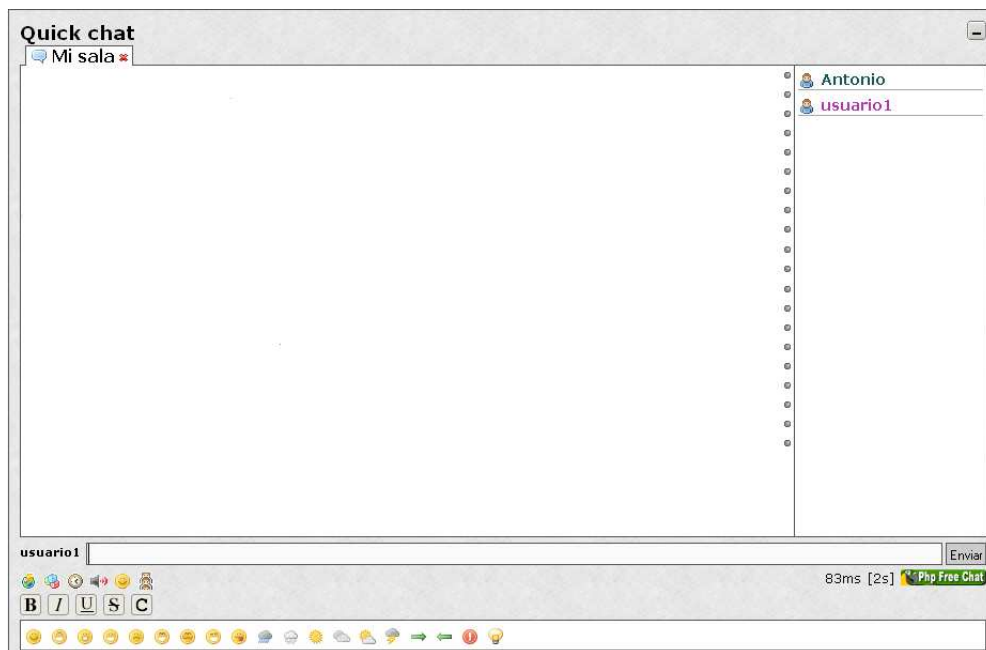
B **I**     

Mensaje

Se coloca el título y un mensaje para crear un nuevo tema

Título	Autor	Creado	Respuestas	Últ. Mensaje
Pensamiento sistémico	Usuario1	2009-10-24 22:09:09	0	2009-10-24 22:09:09
dudas sobre evolucion	Angeles	2009-09-16 19:27:04	11	2009-10-24 21:43:36
dinamica de sistemas	antonio	2009-09-16 19:15:21	1	2009-09-17 15:18:29

Sala de chat: El usuario entra a una sala de chat y puede conversar con otros usuarios que estén conectados, y enviar mensajes privados.



SECCION PARTICIPANTES

Esta es una sección que tiene como objetivo facilitar la información de de los usuarios, mirar información propia facilitando la actualización o corrección de información y buscar información de las instituciones.

Participantes
Participantes
Mi Perfil
Cambiar Contraseña
Buscar Institución

Participantes: Se puede realizar una búsqueda de un participante por nombre, buscar por categorías por ejemplo estudiante, experto, profesor, administrador. También se puede listar todos los participantes



The screenshot shows a search interface titled "Busqueda de participantes". It includes a text input field for "Nombre del participante", a dropdown menu for "Categoria" currently set to "Estudiante", and two buttons: "Buscar" and "Listar_todos". Above the input fields, the text "Realizar búsquedas por nombre o categoria" is displayed.

Mi perfil: El usuario podrá consultar su propia información y modificarla o actualizarla en caso de ser necesario.

Cambiar contraseña: Se digita la contraseña antigua, se ingresa la nueva contraseña, confirma y se selecciona una pregunta secreta y se da respuesta. La posibilidad de pregunta y respuesta le sirve al usuario si olvida la contraseña tener una forma de recordar contraseña mediante la utilización de estas opciones.



The screenshot shows a form titled "CAMBIO DE CONTRASEÑA". It contains five input fields: "Antigua contraseña:", "Nueva contraseña", "Confirmar contraseña:", "Seleccione la Pregunta secreta:" (with a dropdown menu showing "NOMBRE DE MASCOTA"), and "Respuesta:". A button labeled "Enviar" is located at the bottom of the form.

Buscar institución: Permite buscar instituciones

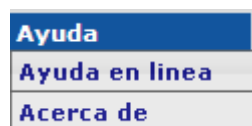
Busqueda de Instituciones

Nombre Institución

[Listar instituciones](#)

Ayuda

Tiene como objetivo que el usuario tenga una ayuda y pueda mirar acerca de información del sitio.



SECCIÓN LECCIONES

El modulo principal de Red Dinámica y por la cual se creó el sitio es el desarrollo de lecciones. Por medio de este modulo los usuarios de Red Dinámica comparten sus experiencias con otros usuarios, se construye material de forma colectiva que contribuya a difundir la dinámica de sistemas en la escuela. El desarrollo de lecciones muestra las características de una Red de aprendizaje colaborativo coordinada por profesionales y expertos en dinámica de sistemas.

El sitio está diseñado para desarrollar dos tipos de lecciones: lecciones de tipo desarrollo y lecciones de tipo Consideración.

Lección tipo Consideración

En este tipo de lección el administrador decide si se publica o no , cuando la lección es publicada, los usuarios podrán consultarla y dar opiniones sobre ella, pero sabrán que esta lección no ha seguido un desarrollo completo que certifique que la lección es confiable.

Lección tipo Desarrollo

Las lecciones de este tipo pasan por un proceso de desarrollo en el cual se asigna un usuario experto que asesora la lección y decide en qué momento la lección está lista para publicarse. Para estas lecciones el administrador abre una convocatoria pública para los participantes de Red Dinámica, con el fin de formar un grupo de desarrollo que se encargue de realizar el proceso de construcción y prueba de la lección; de este grupo se escoge un líder de desarrollo quien es el encargado de hacer modificaciones a la lección. Las lecciones que siguen este proceso se consideran lecciones confiables y con un buen nivel de calidad.

Las lecciones de tipo desarrollo pueden empezar su proceso de creación de formas diferentes; una forma es que un usuario sugiera un tema de lección para que sea desarrollado por usuarios de Red Dinámica, en este caso el usuario proponente de la lección no ha desarrollado ningún material sobre el tema, solo está interesado en que se desarrolle una lección de esa temática.

La otra forma de crear una lección de tipo de desarrollo es enviando una experiencia con material que haya desarrollado o utilizado para aplicar la dinámica de sistemas en la escuela.

Enviar una experiencia

Una experiencia puede ser enviada por cualquier usuario registrado en el sitio, para enviar una experiencia solo hay que dirigirse al menú lecciones y seleccionar el ítem Enviar Experiencia. Le aparecerá la siguiente página.

ENVIAR UNA EXPERIENCIA

Esta opción te permite compartir tu experiencia y el material que has desarrollado para aplicarlo en la escuela. Debes escoger el tipo de lección que deseas que se desarrolle.



Lección tipo Consideración: En este tipo de lección el administrador decide si se publica o no, cuando la lección es publicada, los usuarios podrán consultarla y dar opiniones sobre ella, pero sabrán que esta lección no ha seguido un desarrollo completo que certifique que la lección es confiable.

Lección tipo Desarrollo: Las lecciones de este tipo pasan por un proceso de desarrollo en el cual se asigna un usuario experto que asesora la lección y decide en que momento la lección está lista para publicarse. Para estas lecciones el administrador abre una convocatoria publica para los participantes de RedDinamica, con el fin de formar un grupo de desarrollo que se encargue de realizar el proceso de construcción y prueba de la lección; de este grupo se escoge un lider de desarrollo quien es el encargado de hacer modificaciones a la lección. Las lecciones que siguen este proceso se consideran lecciones confiables y con un buen nivel de calidad.

Título

Resumen

Bibliografía

Justificación de Envío

Nivel de desarrollo

Seleccione el tipo de lección.

Seleccione las areas relacionadas con la lección

- matematicas
- sociales
- fisica
- artistica

Enviar

Luego aparece el formulario para agregar recursos a la lección enviada.

Se guardo exitosamente la información general de la lección

Si seleccionó que desea recibir asesoria de un experto, la lección se clasificó como leccion en Desarrollo en estado propuesta y debes esperar a que el administrador asigne un experto.

Si seleccionó que no desea recibir asesoria de un experto, la lección se clasificó como leccion en Consideración debes esperar a que el administrador la revise y decida si es conveniente publicarla.

Para completar el proceso de creación de la lección debe agregar recursos a la lección

ADJUNTAR RECURSOS

Nombre del Recurso

Seleccione el archivo

Examinar...

Enviar

Al adjuntar un archivo el sistema permite adjuntar otros archivos y muestra la lista de los archivos adjuntados a la lección; dando la opción de eliminar algún recurso.

Si el tipo de lección seleccionado fue consideración, el usuario debe esperar a que el administrador revise la lección y decida si es conveniente publicarla o no. Tan pronto el administrador revise la lección y decida si se publica o no el sistema le enviará un mensaje informándole que la lección ya fue publicada o las razones por las cuales la lección no puede ser publicada en el sitio.


Si el tipo de lección seleccionado fue desarrollo, el administrador revisará la lección y enviará una convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección, la convocatoria se hace por medio de un mensaje enviado a todos los usuarios del sitio en él se le pregunta si está interesado en ser parte del grupo de desarrollo de la lección o no.

El administrador también asignará un experto para que asesorara la lección. Al momento de cerrar la convocatoria el administrador selecciona de los usuarios interesados en la lección cual va a ser el líder de desarrollo.

Sugerir una lección.

Menú lecciones y seleccionar la opción sugerir lección.

SUGERIR UNA LECCIÓN



Esta opción le permite solicitar o dar sugerencia de un tema sobre cual considera que se debe desarrollar una lección en RedDinámica.


El administrador se encargará de enviar una convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección.


Título	<input type="text"/>
Resumen	<input type="text"/>
Bibliografía	<input type="text"/>
Justificación de Envío	<input type="text"/>

La lección se clasifica como lección de tipo desarrollo y sigue con el proceso mencionado anteriormente.

Editar una experiencia

MODIFICAR MIS LECCIONES

Título	leccion considera 
Tipo	Consideracion
Resumen	esta una prueba para no publicar una lección en consideracion editada
Publicada	no

Título	b km,bn jm,l 
Tipo	sugerencia
Resumen	gbk,nlk
Publicada	no

Al dar clic en el lápiz de la lección que desea modificar. Le aparecerá el formulario con la información de la lección, se podrá modificar la información de la lección.

EDITAR UNA EXPERIENCIA

Título

Resumen

Bibliografia

Justificacion de Envio

Nivel de desarrollo

Seleccione las areas relacionadas con la lección

- matematicas
- sociales
- fisica
- artistica

Enviar

Consultar lecciones desarrolladas por el usuario.

Esta opción permite al usuario general consultar la lista de lecciones en las cuales hace parte del grupo de desarrollo.

Seleccionar menú lecciones, submenú mis lecciones, ítem lecciones en Desarrollo.

MIS LECCIONES EN DESARROLLO

En esta sección usted podrá ver la lista de lecciones que ha enviado y que requieren de una asesoría de un experto.

Para su comodidad las lecciones sean clasificadas según su estado: propuestas, asignadas, en observación, prueba y terminadas.



LECCIONES PROPUESTAS	LECCIONES ASIGNADAS	LECCIONES EN OBSERVACION	LECCIONES EN PRUEBA	LECCIONES TERMINADAS
<i>Descripción: son las lecciones publicadas en el sitio para que los demás usuarios de RedDinámica la consulten; estas lecciones ya han seguido un proceso de desarrollo y han llegado a un punto en el cual el experto que asesora la lección considera que la lección ya tiene la calidad necesario para publicarse .</i>				
TÍTULO	EXPERTO	FECHA CREACIÓN	FECHA ASIGNACIÓN	ABRIR LECCIÓN
el submarino	fernando	2009-10-22 14:45:34	2009-10-22 14:47:45	
Una leccion nueva 22 oct	fernando	2009-10-22 08:52:39	2009-10-22 08:58:13	
Desercion escolar	alejo	2009-10-18 21:24:27	2009-10-18 21:54:42	
EXP_2	handrade	2009-09-25 11:50:27	2009-10-12 15:46:02	

Muestra las lecciones de tipo desarrollo que tiene el usuario agrupadas según su estado.

Lecciones propuestas: las lecciones propuestas son las experiencias que ha enviado al sitio, pero que aún el administrador no le ha asignado experto para que la asesore.

Lecciones asignadas: Son las lecciones que están en desarrollo y las cuales el administrador ya les asignó un experto. Estas lecciones no han sido revisadas por el experto.

Lecciones en observación: Son las lecciones que se están desarrollando por el grupo de desarrollo de la lección y el experto.

Lecciones en prueba: Estas lecciones han sido desarrolladas en el sitio y ahora se encuentran en la etapa de prueba piloto, con el fin de verificar que la lección si cumple el objeto propuesto de difusión de la dinámica de sistemas en la escuela.

Lecciones Terminadas: Son las lecciones publicadas en el sitio para que los demás usuarios de Red Dinámica la consulten; estas lecciones ya han seguido un proceso de desarrollo y han llegado a un punto en el cual el experto que asesora la lección considera que la lección ya tiene la calidad necesario para publicarse.

Dando clic en el icono de la lupa se puede ver la información completa de la lección, Recursos, comentarios que ha recibido y las versiones anteriores desarrolladas.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	Desercion escolar		
Resumen	trata sobre las razones porque los estudiantes dejan el estudio.		
Bibliografía	fg		
Justificación	seria bueno hacer un modelo		
Enviada por	admin 		
Lider de Desarrollo	antonio 		
Grupo de desarrollo	admin admin Angeles antonio		
Areas			
Experto Asignado	alejo		
Fecha de Creación	2009-10-18 21:24:27		
Fecha de Asignación	2009-10-18 21:54:42		
Fecha de Publicación	2009-10-18 23:39:47		

 **Volver**

Consultar lecciones en consideración

Para consultar las lecciones en consideración de un usuario. Seleccionar el menú lecciones, submenú mis lecciones, ítem lecciones en Consideración.

LECCIONES EN CONSIDERACIÓN

Título de la
lección

BUSCAR

TODOS

Estas son las lecciones que ha enviado y que usted decidió que no deseaba asesoría de un experto.

Si la lección aparece como no publicada debe esperar a que el administrador la revise y decida si es conveniente publicarla.

Ingresando palabras incluidas en el título de la lección o dando clic en todos se muestra las lecciones en consideración que tiene el usuario.

Crear una versión a una lección

Solo puede crear versiones de la lección el usuario asignado como líder de desarrollo de la lección.

Cuando el usuario líder de desarrollo consulte la lección le aparecerá la opción crear versión nueva.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	experiencia 1 octubre		
Resumen	modelo aplicado a los grados 6 y 7.		
Bibliografía	ninguna		
Justificación	dio buenos resultados en estos grados		
Enviada por	Angeles 		
Lider de Desarrollo	Angeles 		
Grupo de desarrollo			
Areas	matematicas sociales fisica		
Experto Asignado			
Fecha de Creación	2009-10-01 23:28:43		
Fecha de Asignación			
Fecha de Publicación			

 Nueva versión

 Volver

El archivo subio con exito

ADJUNTAR LECCIÓN experiencia 1 octubre

Nombre del Recurso Se necesita un valor.

Seleccione el archivo

RECURSOS DE LA LECCION

NOMBRE	ARCHIVO	ACCIÓN
archivo 1	UML LECCIONES.doc	<input type="button" value="Eliminar"/>

Consultar lecciones publicadas en el sitio

Esta opción les permite a todos los usuarios consultar las lecciones que han sido publicadas en el sitio y darles un comentario y votación a la lección.

Para consultar las lecciones desarrolladas en Red Dinámica, seleccionar menú Lecciones, Submenú Consultar Lecciones, ítem Lecciones Terminadas. Se puede hacer una búsqueda por el título de la lección o dando clic en todos. Al dar clic en todos se ve la lista de lecciones de tipo desarrollo terminadas.

LECCIONES TERMINADAS

Estas son las lecciones que han desarrollado los participantes de la red recibiendo la asesoría de un experto; estas lecciones son confiables ya que han seguido un proceso de desarrollo y han logrado el nivel de calidad necesario para publicarse en el sitio.

Ingrese palabras relacionadas con el título de la lección para buscar un lección específica ó de clic en todos para mostrar la lista de las lecciones de tipo consideración.




Título de la lección :

BUSCAR
TODOS

Título	experiencia transporte 2
Enviada por	Angeles
Resumen	esta es l aejgdg
Título	experiencia 1 octubre 11:33 pm
Enviada por	Angeles
Resumen	dfggf

Los usuarios podrán ver la información general de la lección, recursos, comentarios recibidos y los resultados de la prueba piloto realizada a la lección. También podrán calificar la lección de 1 a 5. El usuario solamente podrá calificar una sola vez la lección.

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	RESULTADOS PRUEBAS
Título	Desercion escolar		
Resumen	trata sobre las razones porque los estudiantes dejan el estudio.		
Bibliografía	fg		
Justificación	seria bueno hacer un modelo		
Lider de Desarrollo	antonio 		
Experto	alejo 		
Grupo de desarrollo	admin admin Angeles antonio		
Areas			
Fecha de Creación	2009-10-18 21:24:27		
Fecha de Asignación	2009-10-18 21:54:42		
Fecha de Publicación	2009-10-18 23:39:47		

 [Volver](#)

Contribuye a mejorar el material desarrollado en RedDinámica ,califica está lección de 1 a 5.

Selecciona 1 si consideras que el contenido de esta lección no es de calidad o está desactualizado.

Selecciona 5 si consideras que el contenido de esta lección es excelente y contribuye a la difusión de la dinámica de sistemas en la escuela.

1
 2
 3
 4
 5

Si el puntaje promedio de la lección es menor que 3 y el número de votos es mayor que 5, el sistema clasifica la lección como lección desactualizada y se le envía un mensaje informándole al administrador el cambio de estado de la lección.

Cuando el usuario califique una lección le saldrá el siguiente mensaje:

Se guardo exitosamente su voto, gracias por su aporte.

La calificación promedio de la lección es: 4.0000

Cantidad de votos: 1

[Volver](#)

Comentar una lección

Para agregar un comentario a una lección seleccione la pestaña comentarios, escribir el comentario en la caja de texto y dar clic en enviar.

El comentario ha sido agregado.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL RECURSOS **COMENTARIOS** RESULTADOS PRUEBAS

Escriba su Comentario



COMENTARIOS GENERALES

Enviado Por: Angeles	Comentario:
Fecha: 2009-10-14 21:24:53	Esta lección es muy buena para aplicar en los grados 6 y 7.

 **Volver**



USUARIO EXPERTO

Al usuario experto le aparece la opción asesorar lecciones en el menú Lecciones.

Lecciones
Mis lecciones >
Consultar lecciones >
Enviar Experiencia
Editar Experiencia
Asesorar Lección
Sugerir Lección

Al dar clic en la opción aparece la lista de las lecciones que le ha asignado el administrador para que las asesore, estas lecciones están agrupadas según el estado en que se encuentren.

LECCIONES EN DESARROLLO				
LECCIONES ASIGNADAS	LECCIONES EN OBSERVACION	LECCIONES EN PRUEBA	LECCIONES TERMINADAS	
TÍTULO	ENVIADA POR	FECHA CREACIÓN	FECHA ASIGNACIÓN	DETALLES
MODELO ECONOMICO	antonio	2009-09-25 11:55:42	2009-10-12 15:01:05	
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:27:44	2009-10-02 00:05:15	
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:53:03	2009-10-18 17:37:11	

El usuario experto podrá ver la información general de la lección, los recursos de la lección, comentarios recibidos y las versiones anteriores.

También podrá enviar comentarios hechos a la lección con aspectos a mejorar. El experto podrá decidir en qué momento es conveniente empezar la etapa de prueba para la lección.

La etapa de prueba piloto hace referencia a un tiempo en el los usuarios integrantes del grupo de desarrollo aplican la lección en las escuelas, prueban

sus recursos y agregan comentarios de certificación o aspectos a mejorar de la lección.

Después de un tiempo de prueba el experto decide si la lección se puede dar por terminada y publicarla para que sea consultada por todos los participantes de Red Dinámica.




INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	MODELO ECONOMICO		
Resumen	iieuiuhjehfei		
Bibliografía	brow		
Justificación	trabaje..		
Enviada por	antonio 		
Grupo de desarrollo	admin admin		
Areas	sociales		
Fecha de Creación	2009-09-25 11:55:42		
Fecha de Asignación	2009-10-12 15:01:05		
Fecha de Publicación			

¿Considera que la lección está lista para pasar al estado de prueba piloto?

Escriba aca las observaciones y sugerencias que tiene respecto a esta lección

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
RECURSOS RELACIONADOS CON LA LECCION			
NOMBRE		ARCHIVO	
OTRO			
modelo			
dos			

Al consultar una lección en etapa prueba se pueden enviar dos tipos de comentarios:

Comentarios que certifiquen que la lección cumple con los objetivos establecidos y esta lista para publicarse en el sitio.

Comentarios sobre dificultades, limitaciones y aspectos que debe mejorar la lección.

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
<p>Escriba aquí los aspectos por mejorar ó las dificultades de la lección.</p>		<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div> <div style="text-align: center;"><input type="button" value="Agregar Comentario"/></div>	
<p>Escriba su Comentario de certificación de la lección. (comentario en donde usted ratifica que la lección es buena y se puede publicar).</p>		<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px;"></div> <div style="text-align: center;"><input type="button" value="Agregar Comentario"/></div>	

Cuando el experto consulta la lección en estado prueba, le aparece la opción de dar por terminada la lección; inmediatamente la lección se dé por terminada se publica en el sitio para que sea consultada por todos los participantes del sitio.

INFORMACIÓN DE LA LECCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL	RECURSOS	COMENTARIOS	VERSIONES ANTERIORES
Título	experiencia 1 octubre 11:33 pm		
Resumen	dfggf		
Bibliografía	ghjgjh		
Justificación	hjhhkljk		
Enviada por	fernando Ver Perfil		
Grupo de desarrollo			
Areas	sociales artística		
Fecha de Creación	2009-10-02 00:27:10		
Fecha de Asignación	2009-10-02 00:38:41		
Fecha de Publicación			

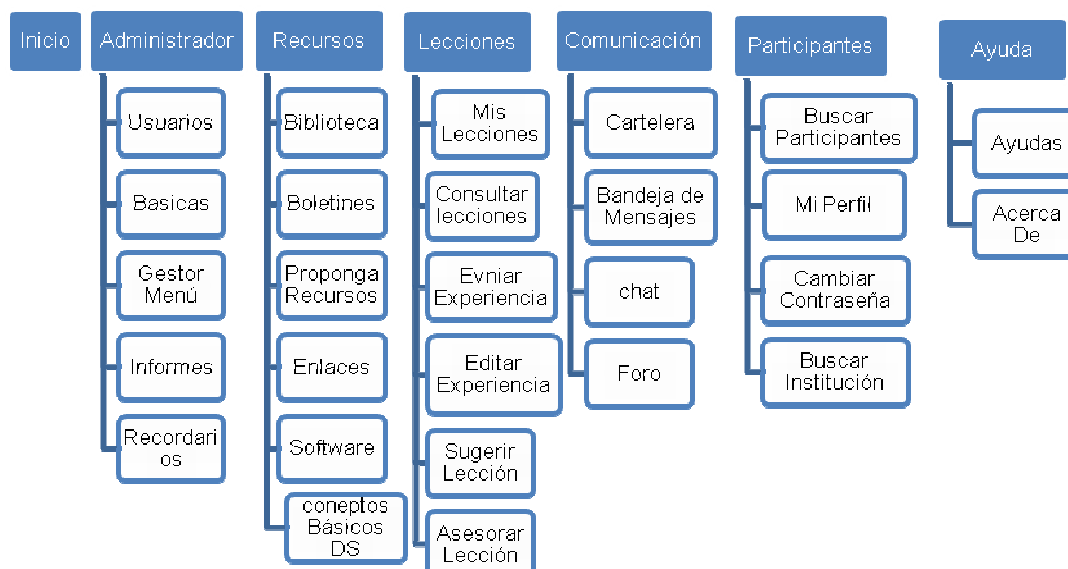
¿Considera que la lección está terminada y debe publicarse?

Escriba aca las observaciones y sugerencias que tiene respecto a esta lección



USUARIO ADMINISTRADOR

Una representación del menú que puede ver el administrador



Tiene la función de administrar y controlar la información de los usuarios, es decir este modulo permite crear, eliminar y modificar la información de los usuarios ya registrados en el sistema, la asignación a los expertos de las

experiencias enviadas por los usuarios, la publicación de nuevos contenidos y en general la administración de la base de datos del sitio web.

Se empezara mostrando el menú del administrador

Administrador
Usuarios >
Basicas >
Admin_Lecciones >
Administrar Recursos >
Gestor Menú
Informes
Recordatorios

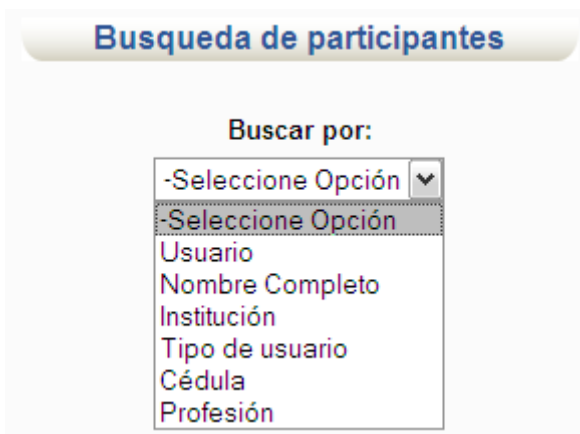
Usuarios

El administrador podrá crear usuarios es un proceso similar al que se mostro anteriormente en registrar usuario nuevo.

Administrador	
Usuarios >	Crear_Usuario
Basicas >	Buscar_usuarios
Admin_Lecciones >	Tipos de usuarios
Administrar Recursos >	Permisos de usuario
Gestor Menú	Usuarios por tipo de usuario
Informes	
Recordatorios	Activar Usuarios

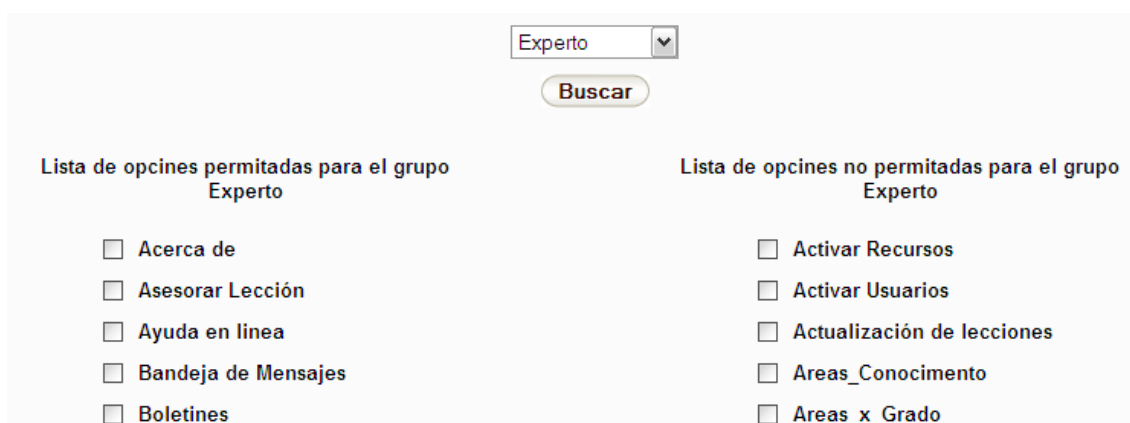
Buscar usuarios: podrá realizar la búsqueda por nombre de usuario, nombre completo de la persona, al seleccionar una institución, tipo de usuario, cedula, profesión todo esto se evidencia en la siguiente figura.

Figura 122.



Tipos de usuario: El administrador lista los tipos de usuario y puede agregar más usuarios, actualmente en tipos de usuario están profesor, estudiante, experto, invitado y Administrador.

Permisos de usuario: Mediante esta funcionalidad se le dan permisos para que partes del menú pueden ver los diferentes tipos de usuario un ejemplo el experto en la columna izquierda sale las opciones permitidas, mientras en la derecha las opciones no permitidas



La anterior figura solo se muestra una parte para manera ilustrativa ya que no contiene el total de opciones permitidas y no permitidas.

Usuarios por tipo de usuario: Muestra el los usuarios pero clasificados por grupo y el administrador tiene la posibilidad de cambiar a un usuario a otro grupo

Usuarios por grupo

Estudiante ▼

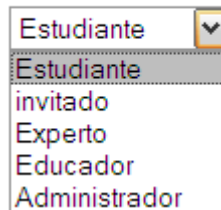
Buscar

Lista de usuarios en el grupo: Estudiante

Usuario	Nombre del usuario	Mover a grupo
antonio	Antonio Jose Prieto	Estudiante ▼ <input type="button" value="Cambiar"/>

Ejemplo el administrador busco el usuario por grupo estudiante y aparecieron todos los usuarios que pertenecen a ese grupo escogió al usuario Antonio y lo desea mover a otro grupo, luego selecciona el grupo al que desea cambiar y da clic en cambiar.

Mover a grupo



Activar usuarios: Aparecerán los usuarios expertos que están pendientes por activar su cuenta

Básicas

Permite la alimentación y edición de las tablas de información básica de la base de datos, como se observa en la siguiente figura

Administrador	Recursos
Usuarios	>
Basicas	> Areas_x_Grado
Admin_Lecciones	> Ciudades
Administrar Recursos	> Departamentos
Gestor Menú	Instituciones
Informes	Grados
Recordatorios	Areas Conocimiento
	Tipos de Documentos
	Profesiones

Administrar Recursos

La administración del menú recursos se podrá modificar, editar eliminar activar o no activar recursos.

Administrador	Recursos
Usuarios	>
Basicas	>
Admin_Lecciones	>
Administrar Recursos	> Activar Recursos
Gestor Menú	Listar Recursos
Informes	
Recordatorios	

Activar Recursos: El administrador podrá activar recursos que son los que los usuarios de la red han propuesto, si decide no activar envía un mensaje a la persona que envió el recurso diciendo las razones por las cuales el recurso no se puede activar y si se solucionan estas razones el administrador decidirá posteriormente si activa el recurso.

Eliminar el administrador considera que este recurso no es conveniente publicar en el sitio web y posteriormente envía un mensaje a la persona que propuso el recurso la justificación de la toma de esta decisión

Nombre de Documento	web educativa Ver Detalles
Tipo de Documento	Vinculos a otros sitios web relacionados
Subido por	admin
Resumen	En esta pagina se encontrara información academica.
Procedencia	
Justificación	es una pagina muy interesante
Direccion Web	www.uis.edu.co

Listar Recursos: El administrador podrá listar todos los recursos editarlos o eliminarlos.

Lista de Recursos			
Nombre del Recurso	Detalles	Editar	Eliminar
academico	Ver Detalles	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
dinamica	Ver Detalles	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
enlace prueba	Ver Detalles	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
modelo ecolucion	Ver Detalles	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
modelos	Ver Detalles	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Gestor Menú

El gestor menú puedo agregar nuevos submenús e ítems como se muestra en la figura siguiente figura



El gestor menú puedo listar los menús que tengo

Gestor de menus			
Menus	▼	Listar	Nuevo
Nombre meú	Items Relacionados	Editar	
Administrador	Mostrar Items	Editar	
Ayuda	Mostrar Items	Editar	
Comunicación	Mostrar Items	Editar	
Lecciones	Mostrar Items	Editar	
Participantes	Mostrar Items	Editar	
Recursos	Mostrar Items	Editar	

Puedo Mostrar los ítems del menú y editar el menú

También se Listaran los submenús, ítems para los cuales puedo editar, eliminar, y crear nuevos submenús e ítems.

Nombre submenú	Menú al que pertenece	Items Relacionados	Editar	Eliminar
Administrar Recursos	Administrador	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Admin_Lecciones	Administrador	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Basicas	Administrador	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Biblioteca	Recursos	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Cartelera	Comunicación	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Consultar lecciones	Lecciones	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Mis lecciones	Lecciones	<input type="button" value="Mostrar Items"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Crear un Submenú

Para crear un submenú, seleccionar Submenú de la lista y dar clic en nuevo. Aparece la siguiente pantalla.

CREAR SUBMENÚ

Nombre Menú

Dentro del Menú

Ingresar el nombre del submenú y seleccionar el menú dentro del cual va a posicionar el submenú.

Crear un ítem

Para crear un ítem seleccionar la opción gestor menú del menú administrador, luego seleccionar de la lista ítem y dar clic en nuevo.

CREAR ITEM

Nombre Item

Imagen

Vínculo

Ingresar el nombre del ítem, la imagen y el vínculo de la página o archivo que va a abrir cuando se da clic en el ítem.

Ahora se debe seleccionar el menú o submenú dentro del cual se va a ubicar el ítem y seleccionar el tipo de usuario que tendrá acceso al ítem.

RELACIONAR ITEM

Para el ítem prueba

Seleccione el menú submenú dentro del cual va a ubicar el ítem:

Seleccione los tipos de usuarios que pueden acceder al ítem:

Estudiante

invitado

Experto

Educador

Administrador

Informes

Son informes estadísticos por medio de esta opción el administrador puede observar el comportamiento del sitio, en cuanto a los usos que están haciendo

los usuarios de los contenidos del mismo, así como obtener información de la cantidad de usuarios que están ingresando al sitio e información que le sea útil de la plataforma web.

Submenú Admin Lecciones

Administrador	Recursos	Lecciones	Comunicacion	Participantes	Ayuda
Usuarios					
Basicas					
Admin_Lecciones	Desarrollo de lecciones				
Administrar Recursos	Publicar Lecciones				
Gestor Menú					
Informes	Actualización de lecciones				
Recordatorios					

Desarrollo de lecciones

LECCIONES EN DESARROLLO

EXPERIENCIAS ENVIADAS		LECCIONES SUGERIDAS			
TÍTULO	AUTOR	FECHA CREACIÓN	DETALLES	EXPERTO	CONVOCATORIA
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:58:54		Asignar	Enviar Convocatoria
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:54:08		Asignar	Enviar Convocatoria
leccion enviada	admin	2009-10-14 17:53:03		fernando	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre 11:33 pm	fernando	2009-10-02 00:27:10		fernando	Ver Resultados
experiencia 1 octubre 11:33 pm	Angeles	2009-10-01 23:32:15		gdfg	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:28:43		Asignar	Enviar Convocatoria
experiencia 1 octubre	Angeles	2009-10-01 23:27:44		fernando	Enviar Convocatoria
experiencia transporte 2	Angeles	2009-09-28 15:59:55		gdfg	Ver Resultados
experiencia transporte	antonio	2009-09-28 15:30:22		Asignar	Enviar Convocatoria
MODELO ECONOMICO	antonio	2009-09-25 11:55:42		fernando	Ver Resultados
exp_1	antonio	2009-09-25 11:31:02		charli	Ver Resultados

























Al acceder a esta opción el administrador puede observar la lista de las experiencias enviadas por los participantes de Red Dinámica.

Si la lección ya tiene un experto asignado para que la asesoré aparece el nombre del experto y si todavía la lección no tiene un experto asignado se da la opción al administrador de asignar un experto.

También muestra información sobre si ya se ha enviado la convocatoria pública para formar el equipo de desarrollo de la lección; en caso que ya se haya enviado la convocatoria se da el vínculo para consultar los resultados; de lo contrario se muestra la opción de enviar convocatoria.

- **Asignar experto**

Cuando el administrador da clic en el botón asignar de la columna experto el sistema muestra la siguiente página.

LISTA DE EXPERTOS					
Nombre Usuario	Nombre	# Lecciones Asignadas	Areas en común con la lección	Perfil	Asignar Experto
charli	carlos	1 			
experto	experto de prueba	0 			
exper	usuario experto	0 			
gdfg	fggdg	3 	física		
fernando	fernando joya	8 	sociales física		
alejo	Alejandro Santa	1 			
alejtp	Alejandro	0 			
handrade	Hugo Andrade	1 	sociales física		

El administrador encuentra en esta página el nombre de usuario, nombre completo del experto, la cantidad de lecciones que le han sido asignadas, las áreas que tiene en común el experto con la lección.

También aparecen los vínculos que permiten ver las lecciones y el perfil de usuario del experto.

Al dar clic en asignar, el sistema asigna el experto seleccionado a la lección y le envía un mensaje informándole que se le ha asignado una lección.

Cuando el administrador da clic en el vínculo enviar convocatoria, el sistema envía un mensaje a todos los participantes de Red Dinámica preguntándoles si quieren hacer parte del grupo de desarrollo de esa lección.


- **Resultados convocatoria**

RESULTADOS CONVOCATORIA

Estos son los resultados obtenidos de la convocatoria publica lanzada con el fin de conseguir personas interesadas en continuar desarrollando la lección.

Fecha Convocatoria: 2009-10-22 15:14:21

PERSONAS INTERESADAS EN DESARROLLAR LA LECCIÓN			
NOMBRE USUARIO	NOMBRE COMPLETO	# LECCIONES DESARROLLADAS	PERFIL
Angeles	Enanin de los Angeles	8	
admin	administrador	10	

 [Volver](#)

El administrador podrá ver la lista de los usuarios interesados en participar en el desarrollo de la lección; también verá el número de lecciones desarrolladas por cada usuario y el vínculo para ver el perfil del usuario.



El administrador puede decidir en qué momento cierra la convocatoria, asigna el líder de desarrollo y se empieza a desarrollar la lección.

Al dar clic en el botón cerrar convocatoria aparece la siguiente página:

ASIGNAR LIDER DE DESARROLLO

La concocatoria se ha cerrado exitosamente, ahora debe escoger el líder de Desarrollo

PERSONAS INTERESADAS EN DESARROLLAR LA LECCIÓN

NOMBRE USUARIO	NOMBRE COMPLETO	# LECCIONES DESARROLLADAS	PERFIL	ASIGNAR COMO LIDER
Angeles	Enamin de los Angeles	8		
admin	administrador	10		

El usuario experto asignado es fernando joya

[Asignar experto como líder de desarrollo](#) ✓

 [Volver](#)

Esta página le permite al administrador asignar el líder de desarrollo de la lección que es el usuario encargado de hacer las modificaciones a la lección; el líder de desarrollo puede ser cualquier usuario de grupo de desarrollo o el experto asignado a la lección. Este usuario puede ser cambiado luego por el administrador.

- **Publicar lecciones de tipo consideración**

Esta página le permite al administrador ver la lista de lecciones de tipo consideración enviadas por los usuarios de Red Dinámica; el Administrador podrá ver los detalles de la lección y decidir si la publica o no.

LECCIONES EN CONSIDERACIÓN					
LECCIONES POR PUBLICAR		LECCIONES PUBLICADAS			
TÍTULO	AUTOR	FECHA CREACIÓN	REVISAR LECCIÓN	PUBLICAR	NO PUBLICAR
leccion considera	25	2009-09-23 14:19:09			
Experiencia tecnoparque	25	2009-10-21 18:16:40			

Si el administrador da clic en no publicar, le aparece el formulario para enviar un mensaje al usuario que propuso la lección con los rezones por las cuales no se puede publicar la lección.

REDACTAR MENSAJE

Bandeja de Entrada

Buscar mensaje

Mensajes enviados

Redactar Mensaje

Asunto:

B
I

Change block type ▾

Mensaje: la lección propuesta en la fecha no se puede publicar por las siguientes razones:

- **Actualización de lecciones**

Está pagina muestra la información necesaria para actualizar la lección, para ver información completa de la lección que se necesita actualizar de clic en Detalles y para iniciar ó consultar el proceso de actualización de clic en Proceso de actualización.

ACTUALIZACIÓN DE LECCIONES

Está pagina muestra la información necesaria para actualizar la lección, para ver información completa de la lección que se necesita actualizar de clic en Detalles y para iniciar ó consultar el proceso de actualización de clic en Proceso de actualización.

LECCIONES POR ACTUALIZAR		LECCIONES ACTUALIZADAS			
TÍTULO	PUNTAJE	CANTIDAD DE VOTOS	DETALLES	EXPERTO	CONVOCATORIA
experiencia transporte 2	2.5000	4		gdfg	Ver Resultados
experiencia 1 octubre 11:33 pm	1.4000	5		fernando	Ver Resultados

En esta página se puede observar la lista de lecciones que se encuentran desactualizadas ordenadas descendientemente por el calificación promedio de la lección.

Esta página muestra la información de la lección y permite enviar la convocatoria pública para formar el grupo de desarrollo de la lección.

Luego de enviar la convocatoria pública se le asigna un experto y un líder de desarrollo tal como se explico anteriormente. Desde acá la lección sigue el mismo proceso de desarrollo de una lección propuesta.

ANEXO 3 GUÍA DE EXPLORACIÓN DEL SITIO WEB

Incremento 1

A continuación encontrará una lista de escenarios de exploración del sitio web Red Dinámica. Esta guía de exploración le será útil para conocer las diferentes opciones que ofrece Red Dinámica a sus distintos tipos de usuario. Los escenarios lo llevarán a conocer las posibilidades de uso por tipo de usuario.

Exploración de opciones e interacción como **Usuario General**

1. Al ingresar encontrara la opción de registrarse la cual está ubicada en la parte inferior de ingresar a sesión.
2. Regístrese como nuevo usuario ingresando los datos que le solicitan en cada campo, en el campo categoría seleccione entre Educador, Estudiante, o invitado.
3. Al ingresar a Red Dinámica. Empieza por el menú participantes
 - a. Ingrese a Mi Perfil y modifique o amplíe la información que contiene.
 - b. Ingrese a instituciones y liste todas las instituciones, luego haga una búsqueda por nombre de institución.
 - c. Participantes liste todos los participantes, búsquedas.
4. Menú recursos
 - a. Ubique los *Recursos* de Red Dinámica:
 - b. Reconozca los diferentes tipos de recursos que se ofrecen
 - c. Diríjase al Submenú Biblioteca; de clic en publicaciones Simon y a continuación de clic en el botón todos; observe los documentos y en ver detalles vera unas pestañas con descripción, documento para descargar y una encuesta de uso.
 - d. Ingrese a la opción Enlaces e intente conectarse con uno de los enlaces publicados;

- e. Ingrese por la opción Boletines y lea el primer boletín de Red Dinámica
- f. Descargue un software.
- g. Ingrese a Aprendiendo DS reconozca los diferentes documentos e interactué.

Prueba de funcionalidades básicas del administrador

1. Inicie sesión con nombre de usuario: admin. y contraseña: 123456
2. Diríjase al menú administrador -> Usuarios-> crear usuario y cree un usuario
3. Diríjase al menú administrador -> Usuarios-> buscar usuarios .Liste todos los participantes. Ahora haga búsqueda participantes por nombre del participante y/o categoría.
4. Diríjase al menú administrador -> Usuarios-> Tipos de usuario. Liste todos los tipos de usuario. Ahora agregué, edite y elimine un tipo de usuario.
5. Diríjase al menú administrador -> usuarios->usuarios por tipo de usuario. Seleccione un tipo de usuario de la lista de selección y ahora cambie un usuario de grupo. Luego ahora seleccione de la lista el tipo de usuario al cual cambio el usuario y compruebe que este el usuario que se cambio de grupo.
6. Diríjase al menú administrador ->submenú Básicas y seleccione areas_grado, seleccione un grado de clic en buscar; observe la lista de áreas que presenta el sistema. Agregue o quite un área a ese grado.
Ahora seleccione nuevamente el grado que modifico y observe los cambios.
7. Diríjase al menú administrador ->submenú Básicas y seleccione instituciones.
 - a. Lista las instituciones, agregué una institución, edite y elimine una institución.
 - b. Observe los cambios realizados en cada una de las actividades.
8. Diríjase al menú administrador ->submenú Básicas y seleccione ciudades.
 - a. Liste , agregué , edite y elimine una ciudad.

- b. Observe los cambios realizados para cada una de las actividades.
- 9. Diríjase al menú administrador ->submenú Básicas y seccione area_conocimiento.
 - a. Liste , agregué , edite y elimine un área.
 - b. Observe los cambios realizados para cada una de las áreas.

Prueba Gestor menú

- 10. Ingrese al menú administrador , ítem gestor menú.
- 11. Liste los menús, submenús e ítems.
- 12. Agregué un submenú y un ítem.
- 13. Ahora actualice la página y mire los cambios en el menú.

Prueba de sección recursos

Prueba funcionalidad proponga recursos

- 1. Usuario general:
 - a. El usuario general ingresa al menú Recursos, ítem proponga recursos.
 - b. Ingresa datos del recurso. Tenga presente el tipo de recurso que selecciona.
 - c. Enviar formulario.
 - d. Consulte los recursos en el menú recurso dependiendo del tipo del recurso propuesto seleccione el ítem del menú.
 - e. Busque el recurso que propuso. Se dará cuenta que el recurso no aparece en la lista ya que falta que sea activado por el administrador.
- 2. Usuario administrador:
 - a. Ingresa menú administrador, Ítem Activar Recursos.
 - b. Active un recurso.

- c. Ahora seleccione otro recurso y de clic en No activar un recurso. Llene campos del mensaje con las razones de porque no se activa el recurso.

3. Usuario general:

- a. Consulte los recursos en el menú recurso dependiendo del tipo del recurso propuesto seleccione el ítem del menú.
- b. Busque el recurso que propuso. Ahora le debe aparecer un recurso publicado.
- c. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensaje, notará que ha recibido dos mensajes, uno informándole que se ha activado el recurso y el otro informándole porque no se publicó el recurso.

INCREMENTO 2

GUÍA DE EXPLORACIÓN

Pruebas Envío y recepción del mensaje

Todos Los usuarios

Enviar mensaje

- a. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensajes.
- b. Seleccione redactar mensaje.
- c. Escoja el o los destinatarios.
- d. Escriba el mensaje.
- e. Adjunte un archivo al mensaje.
- f. Enviar.

Ver lista de mensajes recibidos

- a. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensaje, verá la lista de mensajes.
- b. De clic sobre el asunto del mensaje, note que aparece la información completa del mensaje.
- c. Leer el mensaje y decida si responder o no.

Responder mensaje

- a. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensaje, verá la lista de mensajes.
- b. De clic sobre el asunto y aparece el mensaje.
- c. Leer el mensaje enviado por un remitente diferente al sistema.
- d. Clic en responder.
- e. Complete el mensaje.
- f. Enviar.

Ver lista de mensajes enviados

- a. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensajes.
- b. Seleccione mensajes enviados.
- c. Aparece la lista de mensaje que usted ha enviado.
- d. Dar clic en el asunto del mensaje.
- e. Lea el mensaje.

Borrar mensaje

- a. Diríjase al menú Comunicación, Ítem bandeja de mensajes.
- b. Seleccione uno o varios mensajes llenando el campo de checkbox.
- c. De clic en el botón Borrar mensaje.

Prueba para lecciones

1. usuario general

- a. Ingrese al menú Lecciones y selección enviar experiencia
- b. Llene el formulario indicando el tipo de lección que desea desarrollar.

Si selecciono tipo desarrollado, el administrador le debe asignar un experto para que lo asesore.

Si no la lección se clasifica como lección en consideración y el administrador decide si la pública o no.

Debe enviar dos experiencias una de cada clasificación para la realización de las pruebas.
- c. envié las experiencias.

- d. En el menú lecciones, seleccione el submenú mis lecciones y seleccione el ítem lecciones en desarrollo.
 - e. Note que en la pestaña de lecciones propuestas aparece la lección que acaba de enviar.
 - f. De clic en detalles y revise los datos de la lección.
 - g. En el menú lecciones, seleccione el submenú mis lecciones y seleccione el ítem lecciones en consideración.
 - h. De clic en el botón todos.
 - i. Note que en le aparece la lección que acaba de enviar como no publicada.
 - j. De clic en detalles y revise los datos de la lección.
2. usuario administrador
- a. ingrese al menú Administrador, submenú Administrar lecciones.
 - b. Seleccione el ítem Desarrollo de lecciones.
 - c. En la pestaña experiencias enviadas, podrá encontrar las lecciones enviadas por los usuarios que se encuentran clasificadas como lección desarrollada y falta asignarle un experto.
 - d. De clic en detalles y observe los datos de la lección.
 - e. De clic en volver.
 - f. Seleccione la lección enviada por el usuario general y de clic en asignar experto.
 - g. El sistema muestra una lista de los expertos.
 - h. De clic en ver perfil de usuario.
 - i. Regrese a la pagina y asigne un experto a la lección.
 - j. Ahora empiece la convocatoria pública y espere a que ingresen varios usuarios a responder la convocatoria.
 - k. Dirijase a la opción ver resultados de convocatoria de la lección enviada.
 - l. Si ya tiene usuarios interesados en el desarrollo de la lección dé clic en cerrar convocatoria.
 - m. Ahora revise el perfil de los usuarios interesados en la lección y seleccione el usuario líder de desarrollo.

- a. Ingrese al menú Administrador, submenú Administrar lecciones.
 - b. Seleccione el ítem Publicar lección
 - c. Publique la lección en consideración enviada por el usuario general.
3. Usuario general.
- a. Consulte nuevamente sus lecciones desarrolladas.
 - b. Note que la lección que propuso ya se encuentra en estado asignada.
 - c. Consulte nuevamente sus lecciones en consideración.
 - d. Note que la lección que propuso ya se encuentra en publicada.
4. Usuario Experto
- a. Ingrese al menú lecciones. Ítem Asesorar Lección.
 - b. Revise cada una de las pestañas mostradas.
 - c. De clic en la pestaña lecciones asignadas y luego de clic en Detalles.
 - d. Escriba una sugerencia para enviar al usuario.
 - e. Seleccione otra lección asignada para asesorar y de clic en dar lección por terminada.
5. Usuario general.
- a. Consulte nuevamente sus lecciones desarrolladas.
 - b. Note que la lección que propuso ya se encuentra en estado observación.
 - c. clic en crear versión nueva.
 - d. Consulte nuevamente la lección.
 - e. Observe cambios.
6. Usuario Experto
- a. Ingrese al menú lecciones. Ítem Asesorar Lección.
 - b. Revise cada una de las pestañas mostradas.
 - c. De clic en la pestaña lecciones asignadas y seleccione la lección asignada y luego de clic en Detalles.

- d. Revise nuevamente la lección y ahora de clic en el botón empezar prueba piloto.
 - e. Note que la lección empieza a un estado de prueba.
7. Usuario general del grupo de desarrollo
- a. En el menú lecciones, seleccione el submenú mis lecciones y seleccione el ítem lecciones en desarrollo.
 - b. Ahora seleccione las lecciones en etapa de prueba y agregué un comentario de certificación y otro de un aspecto de mejora.
8. Usuario experto.
- a. Ingrese al menú lecciones. Ítem Asesorar Lección.
 - b. Revise la pestaña de lecciones en prueba.
 - c. Seleccione la lección y luego de clic en el botón terminar lección.
9. Usuario general
- a. Ingrese al menú lecciones y de clic en lecciones terminadas; luego de clic en todos y seleccione un recurso publicado.

Pruebas para la cartelera de noticias

1. Ingrese al menú comunicación y seleccione el submenú cartelera y de clic en publicar noticias.
2. Envié una noticia.
3. Ahora diríjase a la página de inicio y note que la noticia enviada ha sido publicada.

Pruebas para el foro

1. Ingrese al menú comunicación y seleccione la opción foros.
2. Consulte y participe en los foros.

INCREMENTO 3

USUARIO ADMINISTRADOR

1. Ingrese al menú administrador y seleccione la opción recordatorios.
2. Envié un recordatorio.

3. Si la fecha seleccionada para vigencia del recordatorio está vigente a la fecha de realización de las pruebas, verifique el recordatorio haya sido publicado.
4. Ingrese al menú administrador y seleccione la opción informes; revise los informes que se generan y saque sus propias conclusiones.
5. Ingrese a la opción encuestas y envíe una encuesta.

Anexo 4. Formato de pruebas de Red Dinámica

FORMATO DE PRUEBAS REDDINAMICA 2

FECHA:

NOMBRE DEL EVALUADOR:

Puntajes: B: Bajo **M:** Medio **A:** Alto **N/A:** No Aplica

	Ítem	Bajo	Medio	Alto	No aplica	Observaciones
1	Registrarse seleccionando un tipo de usuario.					
2	Iniciar sesión ante el sistema como miembro de la red					
3	Interactuar con el sitio como miembro de Red Dinámica					
4	Consultar Participantes					
5	Consultar Instituciones Educativas					
6	Conocer y modificar datos personales de Mi Perfil					
7	Consultar los recursos disponibles en el sitio					
8	Realizar búsquedas y consultar información de los recursos publicados en el sitio					
9	Descargar recursos					
10	Consultar conceptos básicos disponibles en el sitio					
11	Proponer recursos					

	Ítem	Malo	Regular	Bueno	No aplica	Observaciones
12	Realizar búsquedas y consultar información de las lecciones desarrolladas publicadas en el sitio					
13	Descargar lecciones					
14	Realizar búsquedas y consultar información de los conceptos básicos registrados en el sitio					
15	Descargar conceptos básicos					
16	Consultar las lecciones disponibles en el sitio					
17	Realizar búsquedas y consultar información de las lecciones en consideración publicados en el sitio					
18	Enviar experiencias					
19	Participar en foros					
20	Mandar mensaje privado en el foro					
21	Citar un mensaje en el foro					
22	crear Versiones de la lección					
23	Modificar las lecciones existentes					
24	Revisar mensajes recibidos					

	Ítem	Malo	Regular	Bueno	No aplica	Observaciones
25	Revisar mensajes enviados					
26	Enviar mensaje					
27	Responder mensaje					
	LAS PREGUNTAS A CONTINUACION, SOLO PARA PRUEBA DE USUARIO ADMINISTRADOR					
1	Al ingresar al sitio como administrador, puede identificar fácilmente las opciones de su categoría de usuario					
2	Crear usuarios por el administrador					
3	Buscar usuarios					
4	Modificar la información ingresada de los usuarios					
5	Asignar expertos para la valoración de experiencias enviadas por los demás usuarios					
6	Administrar funcionalidades básicas como crear ciudades, departamentos, etc.					
7	Gestor de menú					
8	Funcionalidad usuarios por grupo					
9	Publicar Lecciones					

10	En cuanto a los informes generados por el sitio.					
	Ítem	Malo	Regular	Bueno	No aplica	Observaciones
10	Funcionalidad opciones por grupo					
11	Crear foros					
	LAS PREGUNTAS A CONTINUACION, SOLO PARA PRUEBA DE USUARIO EXPERTO					
1	Identificar las experiencias que le han sido asignadas					
2	Consultar las experiencias que están en observación					
3	Descargar los recursos asociados a la experiencia que le fue asignada					
4	Realizar modificaciones a la experiencia					
5	Enviar comentarios de la experiencia					
6	Crear la lección como lección terminada					

	Ítem	Malo	Regular	Bueno	No aplica	Observaciones
	Considera usted que:					
1	La información suministrada de los participantes es suficiente					
2	La información ofrecida sobre los recursos es suficiente					
3	La información suministrada sobre las lecciones es suficiente					
4	El sitio proporciona espacios significativos para fomentar la participación y la comunicación de los usuarios en la red					
5	Los colores utilizados en las páginas son:					
6	El sitio es visualmente cómodo					
7	La distribución de los elementos en las páginas facilita la interacción con el sitio.					
8	El nivel de facilidad de navegación a través del sitio es:					
9	La utilidad de los servicios de búsqueda proporcionados por el sitio					
10	La coherencia entre las opciones de usuario y las acciones hacia las que conduce es:					
11	La velocidad de descarga de las paginas es:					

