



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**SISTEMA *E-LEARNING* Y PORTAL *WEB* PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN
FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Edgar Josué Polanco Siguere

Asesorado por el Ing. Freiry Javier Gramajo López

Guatemala, julio de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**SISTEMA *E-LEARNING* Y PORTAL *WEB* PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN
FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

EDGAR JOSUÉ POLANCO SIGUERE

ASESORADO POR EL ING. FREIRY JAVIER GRAMAJO LÓPEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, JULIO DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

| | |
|------------|-------------------------------------|
| DECANO | Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos |
| VOCAL I | Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno |
| VOCAL II | Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco |
| VOCAL III | Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón |
| VOCAL IV | Br. Juan Carlos Molina Jiménez |
| VOCAL V | Br. Mario Maldonado Muralles |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez |

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| DECANO | Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos |
| EXAMINADOR | Ing. Marlon Antonio Pérez Turk |
| EXAMINADORA | Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera |
| EXAMINADORA | Inga. Sonia Yolanda Castañeda Ramírez |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez |

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

SISTEMA *E-LEARNING* Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ciencias y Sistemas, en marzo de 2011.


Edgar Josué Polanco Sigüere

Guatemala, 17 de Enero de 2011

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
Directora Unidad EPS
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Ingeniera Sarmiento:

Por medio de la presente hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación del estudiante Edgar Josué Polanco Sigüere con carnet No. 200312466, titulado: "Sistema e-learning y portal web para la Especialidad de Administración Financiera de la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad San Carlos de Guatemala", y a mi criterio, el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo según el protocolo, y se a revisado el informe final de dicho proyecto y el mismo ya esta terminado.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo.

Atentamente,



Ingeniero en Ciencias y Sistemas

Javier Gramajo López

Colegiado No. 4,036

jgramajo@sqmos.com



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIRECCION DE INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

Va. bo. M. J. López
Ing. Marvin Antonio Pérez
Direct. Escuela Ing. en Cys



FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIDAD DE EPS

Guatemala, 15 de mayo de 2012.
REF.EPS.DOC.710.05.2012.

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Ingeniera Sarmiento Zeceña.

Por este medio atentamente le informo que como Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, **Edgar Josué Polanco Siguerre** Carné No. **200312466** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **"SISTEMA E-LEARNING Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Inga. Floriza Felipa Avila Pesquera de Medinilla
Supervisora de EPS
Área de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

FFAPdM/RA





FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIDAD DE EPS

Guatemala, 15 de mayo de 2012.
REF.EPS.D.510.05.2012.

Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Perez Turk.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“SISTEMA E-LEARNING Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **Edgar Josué Polanco Sigüere** carné No. **200312466** quien fue debidamente asesorado por el Ing. Javier Gramajo López y supervisado por la Inga. Floriza Felipa Ávila Pesquera de Medinilla.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor y la Supervisora de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS



NISZ/ra



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, 30 de Mayo de 2012

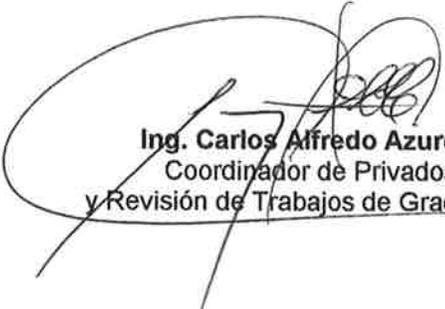
Ingeniero
Marlon Antonio Pérez Turk
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Pérez:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS del estudiante **EDGAR JOSUE POLANCO SIGUERE**, carné **2003-12466**, titulado: **"SISTEMA E-LEARNING Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**, y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,


Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación



E
S
C
U
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación titulado **“SISTEMA E-LEARNING Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”** presentado por el estudiante EDGAR JOSUÉ POLANCO SIGUERE, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. ~~Marlón Antonio~~ Pérez Turk

Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, 07 de julio 2012





El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al trabajo de graduación titulado: **SISTEMA E-LEARNING Y PORTAL WEB PARA LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,** presentado por el estudiante universitario **Edgar Josué Polanco Siguere,** procede a la autorización para la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
DECANO

Guatemala, julio de 2012



/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Gracias a Él he llegado a esta etapa de mi vida.
- Mis padres** Edgar Polanco y Brenda Siguere por sus consejos, apoyo, amor y guía que me han proporcionado en todas las etapas de mi vida.
- Mis abuelos** Raúl Polanco, Elena Juárez, Alberto Siguere, Lidia Fuentes, por ser el apoyo extra y tener presencia en varias etapas de mi vida, brindándome sus consejos cuando más los he necesitado.

AGRADECIMIENTOS A:

| | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lucía Arana | Por el consejo, apoyo incondicional y consuelo en la mayor parte del proceso de la carrera. |
| Ing. Javier Gramajo Ing. Floriza Ávila | Por su asesoría y guía en este proyecto. |
| A mis hermanos | Alejandra, Steffany y David. Por su compañía, apoyo y cariño en todo momento. |
| Jasón Gálvez | Por el apoyo, consejo y compañía en los estudios y varios proyectos. |
| Familia Arana Peña | Por su apoyo, consejos y alegrías que han compartido conmigo. |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---------------------------------------------------------|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES..... | V |
| GLOSARIO | XI |
| RESUMEN | XV |
| OBJETIVOS | XVII |
| INTRODUCCIÓN..... | XIX |
| | |
| 1. MARCO CONCEPTUAL..... | 1 |
| 1.1. Antecedentes..... | 1 |
| 1.2. Justificación técnica..... | 2 |
| 1.3. Justificación social | 3 |
| 1.4. Determinación del problema | 6 |
| | |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1. <i>Dokeos</i> | 7 |
| 2.1.1. Prerrequisitos..... | 9 |
| 2.2. <i>E-learning</i> | 10 |
| 2.2.1. Ventajas del <i>e-learning</i> | 11 |
| 2.2.2. Obstáculos para la implementación | 13 |
| 2.3. Colaboración | 14 |
| 2.3.1. Los diez elementos del trabajo colaborativo..... | 15 |
| 2.4. Aprendizaje colectivo..... | 17 |
| 2.4.1. Aspectos de la comunidad del aprendizaje | 18 |
| 2.4.2. Alternativas para el fortalecimiento | 19 |

| | | |
|-----------|----------------------------------------|----|
| 3. | MANUAL DEL CATEDRÁTICO | 21 |
| 3.1. | Introducción | 21 |
| 3.2. | Portal <i>Web</i> | 22 |
| 3.3. | Sistema <i>e-learning Dokeos</i> | 25 |
| 3.3.1. | Recuperación de contraseña | 26 |
| 3.3.2. | Ingreso al sistema | 27 |
| 3.3.3. | Ingreso a mis cursos | 28 |
| 3.3.3.1. | Añadir introducción al curso..... | 29 |
| 3.3.3.2. | Activar/Desactivar herramientas | 31 |
| 3.3.4. | Herramientas del curso..... | 33 |
| 3.3.4.1. | Configuración de curso | 33 |
| 3.3.4.2. | Documentos | 38 |
| 3.3.4.3. | Descripción del curso | 44 |
| 3.3.4.4. | Anuncios..... | 46 |
| 3.3.4.5. | Agenda | 48 |
| 3.3.4.6. | <i>Chat</i> | 51 |
| 3.3.4.7. | Usuarios | 52 |
| 3.3.4.8. | Foros | 53 |
| 3.3.4.9. | Tareas | 58 |
| 3.3.4.10. | Perfil | 60 |
| 3.3.5. | Casos de uso | 61 |
| 4. | MANUAL DEL ESTUDIANTE | 67 |
| 4.1. | Introducción | 67 |
| 4.2. | Portal <i>Web</i> | 68 |
| 4.3. | Sistema <i>e-learning Dokeos</i> | 71 |
| 4.3.1. | Recuperación de contraseña | 71 |
| 4.3.2. | Ingreso al sistema | 73 |
| 4.3.3. | Inscripción a cursos | 74 |

| | | |
|----------------------|------------------------------|----|
| 4.3.4. | Ingreso a mis cursos | 77 |
| 4.3.5. | Herramientas del curso | 78 |
| 4.3.5.1. | Documentos | 79 |
| 4.3.5.2. | Descripción del curso | 79 |
| 4.3.5.3. | Anuncios | 80 |
| 4.3.5.4. | Agenda | 81 |
| 4.3.5.5. | <i>Chat</i> | 83 |
| 4.3.5.6. | Usuarios..... | 84 |
| 4.3.5.7. | Foros..... | 84 |
| 4.3.5.8. | Tareas..... | 86 |
| 4.3.5.9. | Perfil..... | 87 |
| 4.3.6. | Casos de uso | 89 |
| CONCLUSIONES | | 93 |
| RECOMENDACIONES..... | | 95 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | | 97 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

| | | |
|-----|-------------------------------------------------|----|
| 1. | Comparación de costos | 5 |
| 2. | Derechos de roles en <i>Dokeos</i> | 8 |
| 3. | Portal <i>Web</i> | 22 |
| 4. | Inicio | 23 |
| 5. | ¿Quiénes somos?..... | 23 |
| 6. | Cursos | 24 |
| 7. | Catedráticos..... | 24 |
| 8. | Universidad Virtual..... | 25 |
| 9. | Recuperación de contraseña | 26 |
| 10. | Datos para la recuperación | 26 |
| 11. | Información en correo electrónico | 27 |
| 12. | Ingreso al sistema..... | 27 |
| 13. | Página inicial por defecto | 28 |
| 14. | Mis cursos..... | 28 |
| 15. | Página principal Mis Cursos..... | 29 |
| 16. | Área para introducción de curso..... | 30 |
| 17. | Categorías para crear una introducción | 30 |
| 18. | Crear texto de introducción | 31 |
| 19. | Activar/desactivar herramientas | 32 |
| 20. | Configuración del curso | 34 |
| 21. | Configurar acceso al curso | 35 |
| 22. | Configurar notificación por <i>e-mail</i> | 36 |
| 23. | Configurar derecho de usuario..... | 36 |

| | | |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 24. | Configurar chat..... | 37 |
| 25. | Configurar otras opciones..... | 37 |
| 26. | Documentos | 38 |
| 27. | Documentos - crear un directorio..... | 39 |
| 28. | Documentos - lista de directorios..... | 39 |
| 29. | Documentos – crear un nuevo documento | 40 |
| 30. | Documentos - lista de plantillas | 41 |
| 31. | Documentos - modificación de plantilla..... | 41 |
| 32. | Documentos - listado de documentos..... | 42 |
| 33. | Documentos – seleccionar un documento | 42 |
| 34. | Documentos - enviar un documento | 43 |
| 35. | Documentos - crear documento en directorio | 43 |
| 36. | Documentos - eliminar un documento | 44 |
| 37. | Descripción del curso | 45 |
| 38. | Descripción de curso - crear una descripción | 46 |
| 39. | Anuncios | 46 |
| 40. | Anuncios - crear un anuncio | 47 |
| 41. | Anuncios - lista de anuncios | 48 |
| 42. | Agenda..... | 49 |
| 43. | Agenda - crear evento | 49 |
| 44. | Agenda - vista mensual | 50 |
| 45. | Agenda - vista semanal | 50 |
| 46. | Agenda - vista diaria..... | 51 |
| 47. | <i>Chat</i> | 51 |
| 48. | <i>Chat</i> - eliminar lista..... | 52 |
| 49. | Usuarios | 53 |
| 50. | Foros | 54 |
| 51. | Foros - crear categoría | 54 |
| 52. | Foros - lista de categorías | 55 |

| | | |
|-----|------------------------------------------|----|
| 53. | Foros - añadir foro | 55 |
| 54. | Foros - listado de foros | 56 |
| 55. | Foros – temas | 56 |
| 56. | Foros - crear tema | 57 |
| 57. | Foros - lista de temas..... | 57 |
| 58. | Foros - responder tema..... | 58 |
| 59. | Tareas | 59 |
| 60. | Tareas - modificar opciones | 59 |
| 61. | Mi perfil | 60 |
| 62. | Caso de uso – catedrático | 62 |
| 63. | Caso de uso – documentos | 62 |
| 64. | Caso de uso - descripción de curso | 63 |
| 65. | Caso de uso – anuncios..... | 63 |
| 66. | Caso de uso – agenda..... | 64 |
| 67. | Caso de uso – <i>chat</i> | 64 |
| 68. | Caso de uso – usuarios | 65 |
| 69. | Caso de uso – foros | 65 |
| 70. | Caso de uso – tareas | 66 |
| 71. | Portal <i>Web</i> | 68 |
| 72. | Inicio | 69 |
| 73. | ¿Quiénes somos?..... | 69 |
| 74. | Cursos | 70 |
| 75. | Catedráticos..... | 70 |
| 76. | Universidad Virtual | 71 |
| 77. | Recuperación de contraseña | 72 |
| 78. | Datos para la recuperación | 72 |
| 79. | Información en correo electrónico | 73 |
| 80. | Ingreso al sistema..... | 73 |
| 81. | Página inicial por defecto | 74 |

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| 82. | Página inicial Mis cursos | 74 |
| 83. | Catálogo de cursos..... | 75 |
| 84. | Categorías de cursos | 75 |
| 85. | Lista de cursos | 76 |
| 86. | Curso inscrito | 76 |
| 87. | Mis cursos inscritos | 77 |
| 88. | Mis cursos | 77 |
| 89. | Página principal Mis Cursos | 78 |
| 90. | Documentos | 79 |
| 91. | Descripción del curso | 79 |
| 92. | Anuncios | 80 |
| 93. | Anuncios - lista de anuncios | 80 |
| 94. | Agenda | 81 |
| 95. | Agenda – evento | 81 |
| 96. | Agenda - vista mensual | 82 |
| 97. | Agenda - vista semanal | 82 |
| 98. | Agenda - vista diaria..... | 83 |
| 99. | <i>Chat</i> | 83 |
| 100. | Usuarios | 84 |
| 101. | Foros | 84 |
| 102. | Foros - lista de temas | 85 |
| 103. | Foros - responder tema | 85 |
| 104. | Tareas | 86 |
| 105. | Tareas – cargar documento..... | 86 |
| 106. | Tareas – enviar documento | 87 |
| 107. | Mi perfil..... | 88 |
| 108. | Caso de uso – estudiante | 89 |
| 109. | Caso de uso – documentos | 90 |
| 110. | Caso de uso – <i>chat</i> | 90 |

| | | |
|------|----------------------------|----|
| 111. | Caso de uso – foros | 91 |
| 112. | Caso de uso – tareas | 91 |

TABLAS

| | | |
|----|-----------------------------------------------------|---|
| I. | Universidad tradicional vs. Universidad Ubicua..... | 4 |
|----|-----------------------------------------------------|---|

GLOSARIO

CD-ROM

Un CD-ROM (siglas del inglés Compact Disc Read Only Memory), es un disco compacto utilizado para almacenar información no volátil, el mismo medio utilizado por los CD de audio, puede ser leído por un computador.

Chat

El *chat* (término proveniente del inglés que en español equivale a charla), también conocido como cibercharla, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de Internet entre dos o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados *chats* públicos o privados en los que se comunican sólo dos personas a la vez.

Clic

Hacer clic, clicar, cliquear o pinchar, se denomina a la acción de pulsar cualquiera de los botones de un mouse o ratón de computadora. Como resultado de esta operación, el sistema aplica alguna función o proceso al objeto señalado por el cursor o el puntero en el momento de realizarla.

Directorio

En informática un directorio, es un contenedor virtual en el que se almacena una agrupación de archivos de datos y otros subdirectorios, atendiendo a su contenido, a su propósito o a cualquier criterio que decida el usuario.

Dokeos

Dokeos, es un entorno de *e-learning* y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es un *software* libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores.

E-learning

Se denomina *e-learning* (conocido en español como aprendizaje electrónico) a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos, utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas *web*, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, etc.), como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Foro

Foro, es una aplicación *web* que da soporte a discusiones u opiniones en línea. Permitiendo abiertamente al usuario poder expresar su idea o

comentario respecto al tema tratado.

GNU GPL

La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License o simplemente sus siglas del inglés GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de *software*. Su propósito es declarar que el *software* cubierto por esta licencia es *software* libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

HTTP

Define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos *software* de la arquitectura web para comunicarse, las siglas significan Hyper Text Transfer Protocol que es el protocolo de transferencia de datos.

Internet

Internet, es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

Link

Un link, es un elemento de un documento electrónico que hace referencia a otro recurso, por ejemplo, otro documento o un punto específico del mismo o de otro documento. Combinado con una red de datos y un protocolo de acceso, un hipervínculo permite acceder al recurso referenciado en diferentes formas, como visitarlo con un agente de navegación, mostrarlo como parte del documento referenciado o guardarlo localmente.

Sitio WEB

Un sitio *web*, es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

URL

URL (sigla en inglés de Uniform Resource Locator), es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato modélico y estándar, que se usa para nombrar recursos en Internet para su localización o identificación.

RESUMEN

Las comunidades se unen y crean bajo necesidades o metas en común de los individuos, todos comparten estas ideologías y por ello los integrantes aún sin un objetivo de pertenecer a la comunidad se sienten a gusto por sentirse identificados dentro de la misma. Los resultados de la comunidad son producto del trabajo de todos sus miembros.

La Facultad de Ciencias Económicas, a lo largo de su historia, ha procurado el desarrollo de la academia, investigación científica y extensión universitaria. Sus egresados y alumnos, conscientes de la necesidad de combinar la teoría con la práctica en el estudio y resolución de los problemas nacionales, participan en la vida cívica del país de modo propositivo y sin escatimar esfuerzos y sacrificios aún en las difíciles condiciones de la vida nacional.

La Facultad de Ciencias Económicas, estudiantes y profesores, comparten la visión de una larga lista de profesores y estudiantes inmolados por la represión oficial de 1954 hasta inicios de los años noventa, como el alevoso asesinato del dirigente estudiantil Oliverio Castañeda de León, el 20 de octubre de 1978, testimonia la decisión de los estudiantes, profesores y egresados de la Facultad de Ciencias Económicas, contribuir en la construcción de un futuro mejor para Guatemala.

La creación de un portal *web* para la especialidad de Administración Financiera, con la información actualizada de la escuela y avisos importantes para que tanto los estudiantes y catedráticos estén informados de los diferentes

eventos relacionados con la especialidad, así como también la implementación de un sistema *e-learning* que proporcione un ambiente de aula virtual para poder realizar foros, *chats*, resolución de preguntas y expandir explicaciones sobre uno o varios temas no entendidos durante el período de clase, mejorando el tiempo y el entendimiento de los estudiantes durante el semestre, así como también ayudará a la continuidad de las actividades aún cuando las instalaciones no estén disponibles, todo esto brindara un apoyo adicional en la comunicación entre estudiante y catedrático.

OBJETIVOS

General

Asistir a la Escuela de Administración de Empresas, en la Especialidad de Administración Financiera, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrollando un portal *web*, así como la implementación de un sistema de *e-learning* que facilite a la comunidad el acceso a la información de los cursos que se imparten en la especialidad.

Específicos

1. Documentar los requerimientos específicos de las necesidades que la Especialidad de Administración Financiera, Escuela de Administración de Empresas tiene para el desarrollo del portal *web* con información de la escuela, avisos por parte de la escuela, fechas importantes de actividades, encargados de la escuela y de la especialidad, enlace para el sistema *e-learning*; desarrollado en el lenguaje PHP.
2. Documentar los requerimientos específicos de las necesidades que la Especialidad de Administración Financiera, Escuela de Administración de Empresas tiene para la implementación de un sistema *e-learning*, utilizando diagramas de casos de uso, secuencia y de estados para su explicación.

3. Desarrollo e instalación del portal *Web* junto con el sistema *e-learning* en los servidores conectados a Internet proporcionados por la Escuela.
4. Capacitación del sistema *e-learning* hacia docentes, estudiantes y administradores del sistema, de la Especialidad de Administración Financiera, Escuela de Administración de Empresas, por medio de cursos y presentaciones en horarios y salones proporcionados por la escuela.
5. Documentar el sistema *e-learning* por medio de archivos escritos, contenidos en el sistema para apoyo a los usuarios del sistema.

INTRODUCCIÓN

En el terreno universitario, la tecnología *e-learning* está en continuo crecimiento y ya son muchas las universidades que poseen campus y cursos virtuales. La combinación entre electrónico y enseñanza es una opción de aprendizaje que supera las barreras entre la educación tradicional y la educación virtual, las empresas han utilizado esta modalidad por el ahorro de tiempo y el bajo coste que este tiene para la capacitación de sus empleados y socios.

La implementación de un sistema *e-learning* ofrece una mejor atención e impartición de cursos a estudiantes, logrando dar los cursos a mayor número de participantes, lo contrario se obtendría en un aula tradicional. La flexibilidad de horario permite que el estudiante pueda calendarizar sus cursos de la mejor forma posible, haciendo también que su participación sea mayor y mejorando la productividad de los inscritos en el curso.

La gestión del conocimiento es el proceso mediante el cual se adquiere, genera, almacena, comparte y utiliza conocimiento, información, ideas y experiencias es utilizada para mejorar la calidad en el cumplimiento y desarrollo de la misión de la organización.

“En la sociedad del conocimiento y del aprendizaje, las comunidades, empresas y organizaciones avanzan, gracias a la difusión, asimilación, aplicación y sistematización de conocimientos creados u obtenidos localmente, o mediante el acceso del exterior. El proceso de aprendizaje se potencia en común, a través de redes, empresas, gremios, comunicación, entre

comunidades y países. Una sociedad de aprendizaje significa una nación y unos agentes económicos más competitivos e innovadores; también eleva la calidad de vida a todo nivel”¹.

La mejora de la educación se logra con base a comunidades que son las bases del aprendizaje colectivo porque en estas comunidades está la clave de interconectarse en la sociedad del aprendizaje colectivo. Ernesto Gore y Marisa Vázquez Mazzini, definen tres aspectos importantes al momento de crear una comunidad con aprendizaje colectivo: emprendimiento compartido, compromiso mutuo, repertorio mutuo de recursos

El objetivo principal del presente es asistir a la Escuela de Administración de Empresas, en la Especialidad de Administración Financiera, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrollando un portal *web*, así como la implementación de un sistema de *e-learning* que facilite a la comunidad el acceso a la información de los cursos que se imparten en la especialidad.

¹ GRAMAJO LÓPEZ, Javier. Apuntes sobre gestión del conocimiento. <<http://jgramajo.wordpress.com/2010/10/12/apuntes-sobe-gestion-del-conocimiento/>>. [Consulta: agosto de 2011].

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes

En la Facultad de Ingeniería en los servidores de SAE/SAP se instala el primer sistema de *e-learning* en el 2005, uno de los primeros cursos que se implementaron en dicho sistema fue Administración de Empresas impartido por el ingeniero César Ernesto Urquizú Rodas.

Un sistema similar que fue adaptado a las necesidades particulares es el de la Escuela de Ciencias y Sistemas que fue implementado en el 2008, permitiendo el control de estudiantes en los diferentes cursos, la comunicación entre catedráticos, auxiliares y alumnos para el control y continuidad de los cursos, subir presentaciones, tareas y notas para que estén a la disposición de las personas asignadas en el curso.

Existe el trabajo de graduación desarrollado por el estudiante Luis Alfredo Gonzales Gómez asesorado por la ingeniera Floriza Ávila en el 2006 con el título Universidad a distancia para el aprendizaje en línea; que trata de la implementación de un sistema *e-learning* en la Facultad de Ingeniería, para el curso de Administración de Empresas 1.

En el 2010, los estudiantes César Salvador Rojas Argueta, Luis Alberto Arias Solórzano, Juan Gabriel Cu Díaz, Marco Tulio López Zelada y Juan Fernando Ramírez Lossi, realizaron el trabajo de graduación titulado: Mejoras a Nivel Tecnológico para la Acreditación Regional de las Diferentes Carreras a Nivel Licenciatura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de

Guatemala, asesorado por el ingeniero Juan Álvaro Díaz Ardavín; dicho trabajo explica la implementación de herramientas tecnológicas, entre ellas un sistema *e-learning*, para el apoyo interno y externo de los procesos de las escuelas para poder optar a una acreditación a través de la Agencia de Acreditación (ACAAI).

1.2. Justificación técnica

“La tecnología ha hecho posible borrar distancias, agilizar procesos y mejorar las capacidades de una institución. Las tecnologías que incorporan computación ubicua o mezcla de procesamiento de información en el conocimiento, inteligencia ambiental o medios tangibles, son conocidas como tecnologías ubicuas. Un sistema Ubicuo es aquel que permite conectividad a cualquier cosa, en cualquier lugar y en cualquier instante de tiempo”².

Para crear una ubicuidad del aprendizaje es necesario:

- Adopción de la *Web N.0*
- *E-learning* como modelo sostenible
- Incremento del nivel de los usuarios
- Fomento de cultura participativa
- Formación cognitiva interdependiente

“Los sistemas *e-learning* aprovechan las ventajas de la red, permitiendo la actualización, almacenamiento, recuperación, distribución y compartición de la

² GRAMAJO LÓPEZ, Javier. Ubicuidad del aprendizaje. <<http://es.scribd.com/doc/7599007/Ubicuidad-del-aprendizaje-en-la-ensenanza-superior-universitaria>>. [Consulta: agosto de 2011].

formación o información; logrando llegar a un amplio rango de destinatarios ya que se entrega usando tecnología estándar de Internet”³.

La implementación del sistema *e-learning* en la Especialidad de Administración Financiera de la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas proporcionará un ambiente de aula virtual para poder realizar foros, *chats*, resolución de preguntas y expandir explicaciones sobre uno o varios temas no entendidos durante el período de clase, mejora el tiempo y el entendimiento de los estudiantes durante el semestre, brindando un apoyo adicional en la comunicación entre estudiante y catedrático.

1.3. Justificación social

La creación de conocimiento, es un proceso social. Cada grupo tiene sus propios recursos de conocimiento, sus propios procesos de intercambio, sus propios procesos de construcción colectiva. “La gestión del conocimiento es particular a cada grupo social en un contexto y un tiempo determinado”⁴.

“En la sociedad del conocimiento y del aprendizaje, las comunidades, empresas y organizaciones avanzan, gracias a la difusión, asimilación, aplicación y sistematización de conocimientos creados u obtenidos localmente, o mediante acceso del exterior. El proceso de aprendizaje se potencia en

³ MORAL, Santiago. E-learning. <<http://www.slideshare.net/smoral/qu-es-elearning>>. [Consulta: marzo de 2011].

⁴ GRAMAJO LÓPEZ, Javier. Rompiendo Paradigmas de la Información al Conocimiento. <<http://es.scribd.com/doc/57235266/Rompiendo-paradigmas-de-la-informacion-al-conocimeinto-CEADE-2011>>. [Consulta: abril de 2011].

común, a través de redes, empresas, gremios, comunicación, entre comunidades y países. Una sociedad de aprendizaje significa una nación y unos agentes económicos más competitivos e innovadores; también eleva la calidad de vida a todo nivel”⁵.

Tabla I. **Universidad tradicional vs. Universidad Ubicua**

| UNIVERSIDAD TRADICIONAL | UNIVERSIDAD UBICUA |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Lugar presencial de estudio | Enseñanza a distancia |
| Laboratorios | Laboratorios virtuales |
| Lugar de reunión | <i>Chats</i> , foros virtuales, videoconferencias |
| Biblioteca | Biblioteca central |

Fuente: GRAMAJO LÓPEZ, Javier. Ubicuidad del aprendizaje. <http://es.scribd.com/doc/7599007/Ubuicuidad-del-aprendizaje-en-la-ensenanza-superior-universitaria>. Diapositiva 10. [Consulta: abril de 2011].

⁵ GRAMAJO LÓPEZ, Javier. 2010. Apuntes sobre gestión del conocimiento. <<http://jgramajo.wordpress.com/2010/10/12/apuntes-sobe-gestion-del-conocimiento/>>. [Consulta: abril de 2011].

Figura 1. **Comparación de costos**



Fuente: GRAMAJO LÓPEZ, Javier. Ubicuidad del aprendizaje. <http://es.scribd.com/doc/7599007/Ubuicuidad-del-aprendizaje-en-la-ensenanza-superior-universitaria>. Diapositiva 10. [Consulta: abril de 2011].

Javier Gramajo, explica con base a la tabla 1 y figura 1, los siguientes resultados:

- Institución de servicio a la colectividad
- Polo importante de desarrollo local y regional
- Elementos esenciales del sistema de innovación
- Aumenta relación en cantidad y calidad con actores
- Favorece las relaciones de interés social

Los costos en una universidad tradicional son incrementales contra el tiempo al contrario con una universidad ubicua en la cual el costo disminuyen a mediano y largo plazo, la inversión inicial es la fuerte pero llega a un punto en el que no seguirá subiendo como lo hace la universidad tradicional; la implementación de un sistema *e-learning* ayudará a mejorar la calidad de la formación de profesionales, la accesibilidad y conveniencia de la formación, ahorro en costes y mejora la adaptabilidad al cambio, dando un valor agregado a la institución.

1.4. Determinación del problema

La Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala posee un mayor porcentaje de alumnos que laboran en una institución ya sea pública o privada, lo cual puede generar en algún momento la inasistencia del alumno al período de clase o problemas para hacer llegar información del curso a ellos, en algunas ocasiones durante el transcurso del ciclo han tenido problemas como cierres en las instalaciones, los cuales dan lugar a atrasos de actividades o contenidos inconclusos, ya que las mismas actualmente solo son impartidas presencialmente en un aula de clase.

La Escuela de Administración de Empresas, tiene la necesidad tecnológica de dar a conocer y poner a disposición la información de la escuela, así como también la información de la especialidad de Administración Financiera. La creación de un portal *web* para la especialidad de Administración Financiera, con la información actualizada de la escuela y avisos importantes para que los estudiantes y catedráticos estén informados de los diferentes eventos relacionados con la especialidad.

La implementación de un sistema *e-learning* que proporcione un ambiente de aula virtual para poder realizar foros, *chats*, resolución de preguntas y expandir explicaciones sobre uno o varios temas no entendidos durante el período de clase, mejorarán el tiempo y el entendimiento de los estudiantes durante el semestre, así como ayudar a la continuidad de las actividades aún cuando las instalaciones no estén disponibles, todo esto brindara un apoyo adicional en la comunicación entre estudiante y catedrático.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. *Dokeos*

“*Dokeos*”⁶, es un sistema de gestión de aprendizaje, en inglés conocido como *e-learning*. La implementación de *Dokeos* de forma simple y clara hace que de *Dokeos* una aplicación de manejo y control de contenidos y manejo de la colaboración en los diferentes cursos creados.

Las diferentes herramientas creadas en *Dokeos* para la organización de los cursos, hace fácil la aceptación de trabajos de auto-estudio con elementos colaborativos como son los documentos o la comunicación, ya sea por *chat* o foros.

Desarrollado bajo *software* libre y licencia GNU GLP, hace posible la modificación de su código y adaptar el sistema a las necesidades de la institución que lo implementará, atribuyendo una interfaz simple y poderos para el manejo de usuarios y cursos.

“Los diferentes roles que maneja el sistema *Dokeos* hacen de ella una herramienta estructurada para la organización”⁷, los roles con los que cuenta *Dokeos* son:

⁶ Wikipedia. *Dokeos*. <<http://es.wikipedia.org/wiki/Dokeos>>. [Consulta: marzo de 2011].

⁷ *Dokeos*. Manual del Administrador *Dokeos* 1.8. <<http://dokeos.com/es/node/803>>. [Consulta: marzo de 2011].

- Estudiante
- Catedrático
- Supervisor
- Administrador de sesiones de entrenamiento
- Administrador de la plataforma

Figura 2. Derechos de roles en *Dokeos*

| | Aprendiz | Entrenador | Supervisor | Administrador de sesiones | Administrador de plataforma |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|---------------------------|-----------------------------|
| Crear un entrenamiento | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Gestión de las herramientas de interacción y producción | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Uso de las herramientas de interacción y producción | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Crear o importar contenido en la herramienta de <<documentos>> | ✗ ✓ (1) | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Aprovechamiento de las herramientas de administración para el entrenamiento (propiedades, reporte y respaldo) | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Registrar los aprendices a un entrenamiento | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Crear sesiones de entrenamiento | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Registrar aprendices a una sesión de entrenamiento | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Agregar nuevos entrenamientos a una sesión | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Obtener un reporte detallado de los aprendices | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

(1)Excepto dentro del marco de la herramienta de <<grupos>>, donde la creación y/o la importación de documentos es autorizada en la herramienta de grupos.

Fuente: Manual administrador Dokeos, p. 6.

En el sistema *Dokeos* existen tres módulos principales para el trabajo del sistema:

- **Administrador:** el encargado de la creación y manipulación del sistema, soporte y permisos para los módulos de estudiante y catedrático, creación de los cursos virtuales, asignación de catedráticos a los cursos, creación de usuarios para los perfiles catedrático y alumno.
- **Catedrático:** el encargado del trabajo dentro del curso creado, es el administrador del curso. Agrega permisos, pública material de estudio, resolver dudas en foros, agregando a cada herramienta del sistema habilitar o deshabilitar su visualización dentro del mismo curso.
- **Estudiante:** es quien se asigna a los diferentes cursos del sistema para poder recibir información, subir tareas o participar en discusiones generadas por el catedrático, hace uso de los cursos con los permisos y opciones que el catedrático asigne en el curso.

2.1.1. Prerrequisitos

Los prerrequisitos⁸ propuestos por el manual de guía de instalación de *Dokeos*, refiere a que puede ser instalado indiferentemente en servidores Windows, Linux, Mac OS X y UNIX. Sin embargo, se recomienda el uso de un servidor Linux para una óptima flexibilidad, control remoto y escalabilidad. *Dokeos* es un LMS que se ejecuta con Apache 1.3, 2.0, MySQL 5.1 y PHP 5.1.

Puede ser enriquecida con la conversión a *PowerPoint* (característica llamada *Dokeos Oogie*) mediante el uso de *OpenOffice.org* más *Java*. También puede agregar el *plugin* de Videoconferencia de *Dokeos* mediante el uso de RED5 servidor de código abierto de Flash.

⁸ Dokeos. Dokeos 2.0 Guía de Instalación. <http://www.epnrieti.com/dokeos/documentation/installation_guide_es_ES.html>. [Consulta: marzo de 2011].

Todo este *software* es de código abierto y está disponible libre-mente. Para ejecutar *Dokeos* LMS en su servidor, necesita instalar WAMP, LAMP o MAMP:

Para instalar WAMP (AMP en *Windows*), recomendamos el instalador XAMPP.exe.

Para instalar LAMP (AMP en *Linux*), use el administrador de paquetes de su distribución favorita (Synaptic, RPMFinder etc.). Por ejemplo, en un servidor Ubuntu, use Shell o Synaptic siguiendo la Ubuntuguide en Apache.

2.2. *E-learning*

*E-learning*⁹, conocido en español como aprendizaje electrónico, se le conoce así a la educación a distancia completamente virtual a través de canales electrónicos como lo es la Internet; este tipo de aprendizaje hace uso para su realización herramientas o aplicaciones de hipertexto como lo son correos electrónicos, páginas *web*, foros, etc., que son utilizados como soporte para realizar las actividades enseñanza-aprendizaje.

La combinación entre electrónico y enseñanza, es una opción de aprendizaje que supera las barreras entre la educación tradicional y la educación virtual. Las empresas han utilizado esta modalidad por el ahorro de tiempo y el bajo coste que este tiene para la capacitación de sus empleados y socios.

⁹ Wikipedia. Aprendizaje Electrónico. <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico>. [Consulta: abril de 2011].

Los sistemas *e-learning* fueron inventados en el siglo XIX con el objetivo de proporcionar acceso a la educación a todos aquellos que por diversas razones no podían acceder a las clases presenciales, dichos sistemas constituyen un sistema adecuado para estudiantes con autodisciplina y perseverancia para estudiar en solitario o con puntuales apoyos de un tutor.

2.2.1. Ventajas del *e-learning*

La implementación de un sistema *e-learning* ofrece una mejor atención e impartición de cursos a estudiantes, logrando dar los cursos a mayor número de participantes, lo contrario se obtendría en un aula tradicional. La flexibilidad de horario permite que el estudiante pueda calendarizar sus cursos de la mejor forma posible, haciendo también que su participación sea mayor y mejorando la productividad de los inscritos en el curso.

“Existen varias ventajas”¹⁰ al hacer uso de un sistema *e-learning*, cuatro puntos son los más importantes:

- Mayor productividad. El aprendizaje electrónico permite a los alumnos estudiar desde su propio escritorio, eliminando tiempos muertos en aulas tradicionales.
- Entrega oportuna. Un sistema *e-learning* implementado puede proveer entrenamiento simultáneo a muchos participantes, logrando proveer la capacitación necesaria en el tiempo preciso a la fecha específica de inicio de operaciones.

¹⁰ e-comunia. 2010. Las 10 principales ventajas del *e-learning*. <<http://herramientasdelearning.wordpress.com/2010/03/04/ventajas-del-e-learning/>>. [Consulta: marzo de 2011].

- Capacitación flexible. En algunos casos, los participantes pueden escoger su propia ruta de aprendizaje y marcar ciertas fuentes de información como referencia aumentando los beneficios del programa.
- Ahorro en costos por participante. Los costos de capacitación por participante es mucho menor que el sistema tradicional guiado por un tutor, aunque, el diseño y desarrollo de los materiales para el sistema de entrada pueden ser mucho más costosos.

Una formación en un entorno *online* ofrece una serie de ventajas para la institución que las implemente, entre las más destacadas se tienen:

- Inmersión práctica en un entorno *Web 2.0*.
- Eliminación de barreras espaciales y temporales (desde su propia casa, en el trabajo, en un viaje a través de dispositivos móviles, etc.) supone una gran ventaja para empresas distribuidas geográficamente.
- Prácticas en entornos de simulación virtual, difíciles de conseguir en formación presencial, sin una gran inversión.
- Gestión real del conocimiento, intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias. Enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos.
- Actualización constante de los contenidos.
- Reducción de costos.

- Permite una mayor conciliación de la vida familiar y laboral.

2.2.2. Obstáculos para la implementación

“Según el Ingeniero Jorge A. Mendoza”¹¹, los principales obstáculos que existen para implementar un sistema *e-learning* podrían ser:

- Estructura organizacional y tradicionalismo
- La falta de ejemplos de mejores prácticas
- La falta de soporte y experiencia
- La falta de comprensión y visión acerca del *e-learning*
- La falta de recurso humano y aceptación por parte del usuario
- Organizaciones y procesos tradicionales
- La falta de habilidad por parte de profesores e instructores, aunada a una actitud negativa
- Falta de acciones estratégicas
- Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores
- El tiempo requerido para la preparación del material

Los obstáculos citados anteriormente, son generados por errores que los administrativos respecto a una tecnología emergente, los errores más comunes que ocurren al definir una estrategia *e-learning* se puede mencionar:

- No tener visión
- Confundir la estrategia con la tecnología

¹¹ MENDOZA, Jorge A. E-learning, el futuro de la educación a distancia. <<http://www.informatica.milenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm>>. [Consulta: mayo de 2011].

- Concentrarse en el desarrollo y en la entrega más que en el propio negocio
- No lograr un consenso entre los asociados
- No diagnosticar a tiempo la falta de soporte por parte de la alta dirección
- Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración
- Ignorar las debilidades y los peligros
- Fallar en la administración del cambio

2.3. Colaboración

“Las empresas actualmente están desarrollando nuevos procesos, sistemas, herramientas y fundamentalmente una nueva cultura organizacional entre los miembros de sus equipos con sus socios”¹².

La colaboración, es una herramienta que hoy en día grandes organizaciones están aplicando para realizar grandes proyectos, no existen limitaciones en los proyectos, con el uso de la colaboración basta con entregarse a seguir adelante con el proyecto y no abandonarlo.

Colaborar, es trabajar en conjunto para crear valor, compartiendo un espacio físico o virtual. Creando confrontaciones constructivas Integrar herramientas colaborativas en el estilo de trabajo, con enfoques sincrónicos o asincrónicos, que involucren video, voz y datos.

Para obtener ayuda con base a colaboración, es necesario proponer el proyecto y solicitar esta ayuda para los que puedan ser capaces de ayudar.

¹² ROSEN, Evans. La cultura de la colaboración. San Francisco, USA: Red Ape. 320 p.

Todos los proyectos de colaboración se pueden aprender, con la ayuda de otras personas o sistemas.

“El secreto de la colaboración está en el trabajo en equipo, creando redes se logra hacer, pensar, conseguir recursos y hasta conseguir nuevas redes que se unan al trabajo; ya que el éxito no es alcanzado solo”¹³.

2.3.1. Los diez elementos del trabajo colaborativo

Según Evan Rosen¹⁴, los 10 elementos más importantes en el trabajo colaborativo son:

- **Confianza.** Este elemento es necesario para intercambiar ideas y crear algo con otros. Una idea robada valdrá poco hasta que otros contribuyan a su desarrollo.
- **Compartir.** Elemento que mejora la creación colectiva y hace a cada uno más valioso.
- **Metas.** Estas deben ser comunes; crean claridad, promueven el torbellino de ideas y ayudan para llegar a la innovación.
- **Innovación.** Es el combustible para la colaboración, nos ayuda a andar en el camino y no solo hablar de él. Es importante que se desarrollen, reconozcan, refinen e implementen nuevas ideas.

¹³ Gulliver. El secreto de la Colaboración. <<http://blog.gulliver.cl/tag/videos>>. [Consulta: abril de 2011].

¹⁴ ROSEN, Evans. La cultura de la colaboración. San Francisco, USA: Red Ape Publishing.

- Ambiente. Este elemento ayuda al bienestar de los individuos; si es ameno el ambiente físico, se logrará una respuesta positiva de los miembros. Los colaboradores muchas veces están dispersos, así que hay que crear también un ambiente virtual.
- Caos colaborativo. En este elemento, sucede un intercambio desestructurado de ideas para crear valor; permite que lo inesperado suceda y generar mejores resultados.
- Confrontación constructiva. Este elemento propone crear reuniones donde se expongan diferentes puntos de vista hacia el proyecto, se pretende llegar a confrontar conceptos para que estos mejoren.
- Comunicación. Este elemento hace uso de los canales de la comunicación tanto personal como organizacional; estos canales deben estar abiertos en todo momento para que la colaboración ocurra.
- Comunidad. Es el elemento más difícil de todos de lograr, ya que este mismo debe alcanzar que los individuos se sientan parte del proyecto, identificados en lo que están haciendo o colaborando.
- Valor. Este elemento, es lo que se logra dar al trabajo realizado; bajar tiempo de desarrollo, subir calidad, diseñar algo nuevo, etc. Ese valor que entrega el trabajo en colaboración es lo que lo hace un elemento importante para el desarrollo de las distintas empresas.

Al poner en práctica los 10 elementos citados por Evan Rosen dentro de un proyecto, se podrá apreciar en su plenitud un ambiente de colaboración por

parte de los individuos interesados en el proyecto; logrando así cumplir las metas que se tienen hacia el proyecto e innovando mejoras.

2.4. Aprendizaje colectivo

“Cualquier desempeño individual remite en el desempeño colectivo del cual la contribución individual cobra sentido”¹⁵. “Aprendizaje colectivo describe aquellos sistemas que aspiran a lograr resultados de tipo colectivo”¹⁶.

“Muchas empresas han sido diseñadas como sistemas de desempeño y no como sistemas de aprendizaje”¹⁷. Una empresa que sea diseñada como sistema de aprendizaje tiene una mayor oportunidad de desarrollo competitivo y laboral, evitando así mismo rutinas que crean un desempeño desalentado.

Maarten de Laat y Robert-Jan Simons definen que, los procesos cognitivos grupales, en la reunión de un grupo, la propia situación colectiva puede ejercer un fuerte efecto mediador sobre los procesos individuales cognitivos y conceptuales.

¹⁵ GORE, Ernesto; VÁZQUEZ M., Marisa. Aprendizaje colectivo y Capacitación Laboral. <<http://www.udesa.edu.ar/files/escedu/Aprendizaje%20colectivo%20y%20Capacitaci%C3%B3n%20Laboral.pdf>>. [Consulta: abril de 2011].

¹⁶ DE LAAT, Maarten; SIMONS, Robert-Jan. El aprendizaje colectivo: perspectivas teóricas y modelos que apoyan la formación coordinada. <http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/324/27_es_delaat.pdf>. [Consulta: abril de 2011].

¹⁷ HURST, David. *Crisis y renovación*. Buenos Aires : Temas Grupo Editorial, 2010. 217 p.

2.4.1. Aspectos de la comunidad del aprendizaje

La mejora de la educación se logra con base a comunidades que son las bases del aprendizaje colectivo porque en estas comunidades está la clave de interconectarse en la sociedad del aprendizaje colectivo. Ernesto Gore y Marisa Vázquez Mazzini, definen tres aspectos importantes al momento de crear una comunidad con aprendizaje colectivo:

- Emprendimiento compartido. Construye a la respuesta a determinadas condiciones externas en las que la comunidad se inserta.
- Compromiso mutuo. Requiere que los miembros de la comunidad coordinen sus acciones y conversaciones con comentarios constructivos.
- Repertorio mutuo de recursos. Se ven reflejadas las herramientas, como los materiales, papelería, etc., y otros simbólicos como: términos, ideas, pensamientos, ideologías, etc.

La aplicación de los tres puntos definidos, diferenciará a una comunidad de la práctica, de un grupo de trabajo. Una comunidad de la práctica con los tres puntos, logrará que sus miembros trabajen en colaboración y así lograr un fin en común entre todos los individuos.

El trabajo realizado, aplicando los tres puntos que Ernesto Gore y Marisa Vázquez Mazzini definen, logrará aumentar la cantidad de participantes y que estos mismos no se limiten a un sector si no que se desenvuelva en cualquier parte del mundo logrando así el aumento en una cantidad significativa de miembros en el proceso del aprendizaje.

2.4.2. Alternativas para el fortalecimiento

Wenger¹⁸, propone cuatro alternativas para el fortalecimiento de las comunidades de la práctica:

- Reuniones de fortalecimiento. Reuniones donde se exponen diferentes puntos de vista hacia el proyecto, mantienen la unidad de la comunidad y refuerzan la identidad comunitaria. Pretende llegar a confrontar conceptos para que estos mejoren.
- Coordinación interna. Es el fortalecimiento para la comunidad, nos ayuda a andar en el camino y no solo hablar de él. Diferentes personas pueden tomar el papel de líderes internos, para asumir los diferentes aspectos que se requieren para la coordinación. Es importante que se desarrollen, reconozcan, refinen e implementen nuevas ideas.
- Intercambios generacionales. La incorporación de nuevos miembros a las comunidades es fundamental, el intercambio de experiencias entre los participantes antiguos y nuevos es parte del crecimiento de la comunidad de la práctica. Los nuevos miembros inician con actividades de bajo riesgo pero siempre significativas hacia la comunidad, mientras obtienen la experiencia necesaria para subir su participación dentro de la misma el intercambio de experiencias se mantiene presente.
- Proyectos de aprendizaje. La búsqueda del aprendizaje mejorará la práctica de la comunidad. Los proyectos con agendas, para conseguir este aprendizaje dentro de sus actividades realizan análisis de debilidades, funcionalidad del proyecto dentro de la comunidad,

¹⁸ WENGER, Etienne. Communities of practice: learning, meanings, and identity. p. 23.

planeaciones de intercambios entre comunidades y adaptar lo aprendido a la práctica.

El aprendizaje colaborativo, ayuda a crear entornos de aprendizaje aptos para necesidades e interés de la población que no tienen anteriormente acceso a la educación, ofreciendo nuevas oportunidades de aprendizaje. Revoluciona la forma en que se maneja la información, cambiando la docencia al aprendizaje auto dirigido que ayudara para toda la vida.

3. MANUAL DEL CATEDRÁTICO

3.1. Introducción

El manual de catedrático, fue diseñado para los docentes de la Especialidad de Administración Financiera de la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cada sección de este manual, le guiará a través de las diferentes herramientas que ofrece el sistema *e-learning*. El manual de catedrático contiene dos secciones:

- Portal *Web*, se explican las opciones Inicio, ¿Quiénes somos?, Cursos, Catedráticos y Universidad Virtual. Cada uno con sus ilustraciones y explicaciones para entender los diferentes puntos del portal.
- Sistema *e-learning*, aborda la demostración sobre el uso de las diferentes herramientas que se pueden contar para interactuar con los estudiantes del curso. Las herramientas explicadas dentro del manual son :
 - Documentos
 - Descripción del curso
 - Anuncios
 - Agenda
 - *Chat*
 - Usuarios

- Foros
- Tareas

Cada punto se explica con imágenes y texto para hacer mejor la comprensión del uso de las herramientas.

3.2. Portal Web

Para ingresar al portal *web*, el usuario debe disponer de una conexión a Internet y de una computadora.

- Para ingresar al portal *web*, es necesario abrir su navegador *web*, *Firefox*, *Chrome*, *Internet Explorer*, etc.
- Ingresar el siguiente enlace:
<http://www.stagt.com/especialidadfinanciera/> e ingresará al portal *web*.

Figura 3. Portal Web

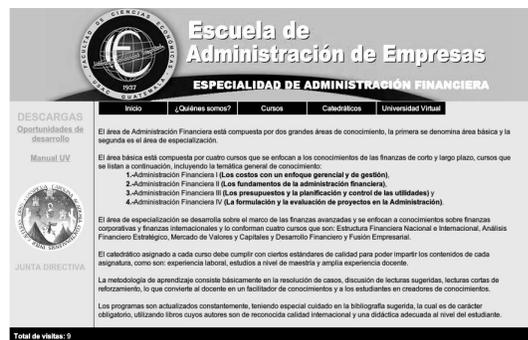


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro del portal podrá acceder a diferentes enlaces con información acerca de la especialidad, tales como:

- Inicio. Con un resumen acerca del área de Administración Financiera.

Figura 4. Inicio



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- ¿Quiénes somos.? Mostrando la Misión, Visión y Valores de la Escuela de Administración de Empresas.

Figura 5. ¿Quiénes somos?



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Cursos. En esta sección se podrán descargar los programas de los diferentes cursos de la especialidad.

Figura 6. Cursos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Catedráticos. Un breve resumen de vida de los diferentes profesionales que están asignados a impartir los cursos de la especialidad.

Figura 7. Catedráticos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Universidad Virtual. Enlace directo hacia el sistema *e-learning* implementado en *Dokeos*.

Figura 8. **Universidad Virtual**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3. **Sistema *e-learning* Dokeos**

Para ingresar al sistema, el usuario debe de disponer una conexión a Internet y de una computadora.

- Para ingresar al portal *web*, es necesario abrir su navegador *web*, *Firefox*, *Chrome*, *Internet Explorer*, etc.
- Ingresar el siguiente enlace:
<http://aulavirtual.usac.edu.gt/cursospgeco3/> o desde el portal *web*.

3.3.1. Recuperación de contraseña

Si ha olvidado su contraseña, en la página principal del sistema *e-learning*, existe la opción ¿Ha olvidado su contraseña? Presione clic sobre el link.

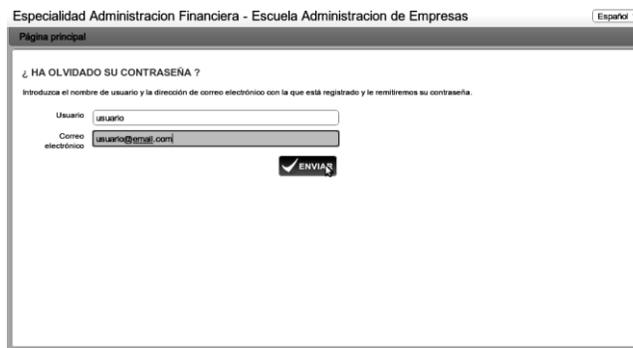
Figura 9. Recuperación de contraseña



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Ingrese el nombre de usuario y el *mail* con el que esta creada su cuenta para enviar la contraseña.

Figura 10. Datos para la recuperación



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si los datos son ingresados correctamente, el sistema mostrará un mensaje diciendo, En breve llegará un mensaje con sus datos al *mail*. Revise en su cuenta de correo electrónico, si esta en bandeja de entrada (*inbox*) o en correo no deseado (*spam*).

Figura 11. Información en correo electrónico



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.2. Ingreso al sistema

Dentro de la página principal del sistema, en el cuadro gris del lado izquierdo de la pantalla, ingresar su usuario y contraseña.

Figura 12. Ingreso al sistema



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

El sistema automáticamente lo trasladará a la página inicial predeterminada en Mis Cursos.

Figura 13. **Página inicial por defecto**

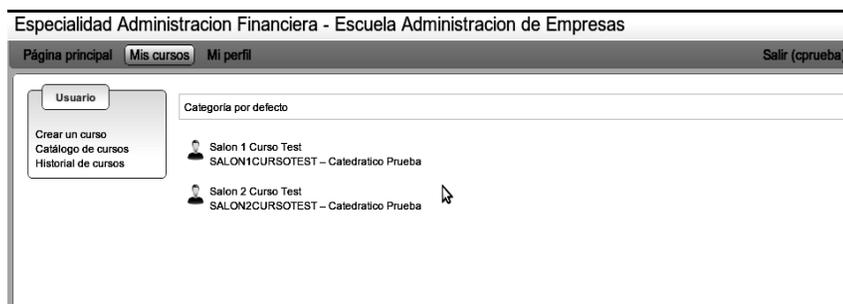


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.3. Ingreso a mis cursos

Dentro del sistema, debe presionar clic sobre la pestaña “Mis cursos”, está acción lo conducirá hacia una pantalla en la que se podrán observar los diferentes cursos en los que se está asignado como docente.

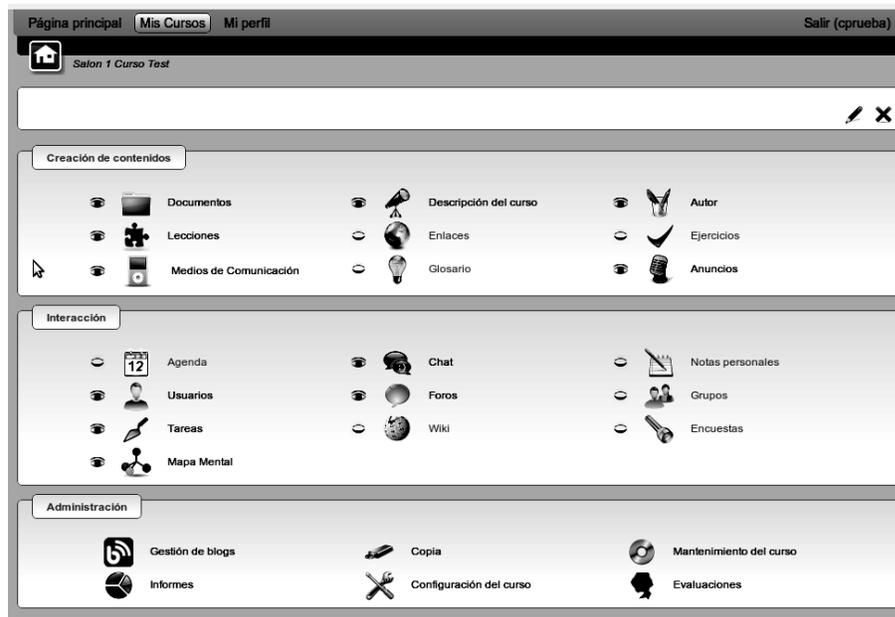
Figura 14. **Mis cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para ingresar a un curso, debe presionar clic sobre el nombre del curso, este resaltara color para llevarlo a la página principal del curso seleccionado.

Figura 15. **Página principal Mis Cursos**



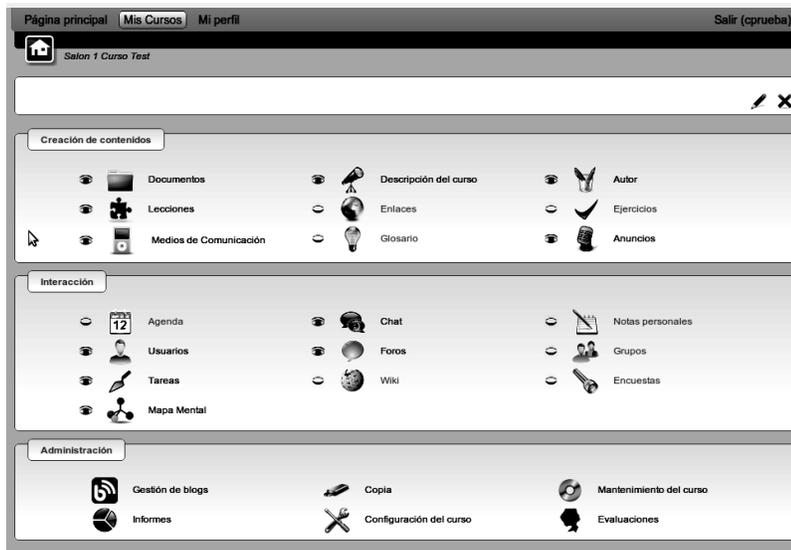
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.3.1. **Añadir introducción al curso**

La página inicial del curso contiene la opción para crear una introducción al curso. Para agregar una introducción debe seguir los siguientes pasos:

- Presione clic sobre el lápiz ubicado en la parte superior de las herramientas del curso.

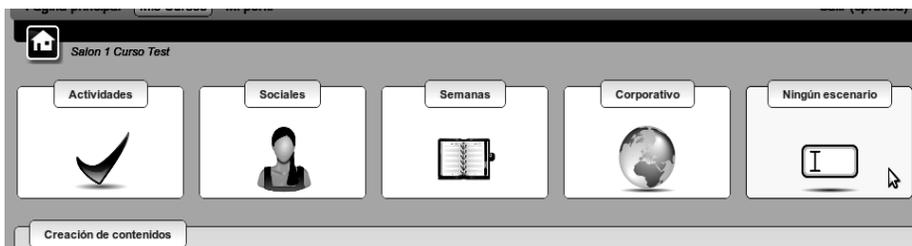
Figura 16. Área para introducción de curso



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Puede seleccionar en cinco categorías para crear la introducción del curso, la que se utilizará en este tutorial será la llamada Ningún escenario.

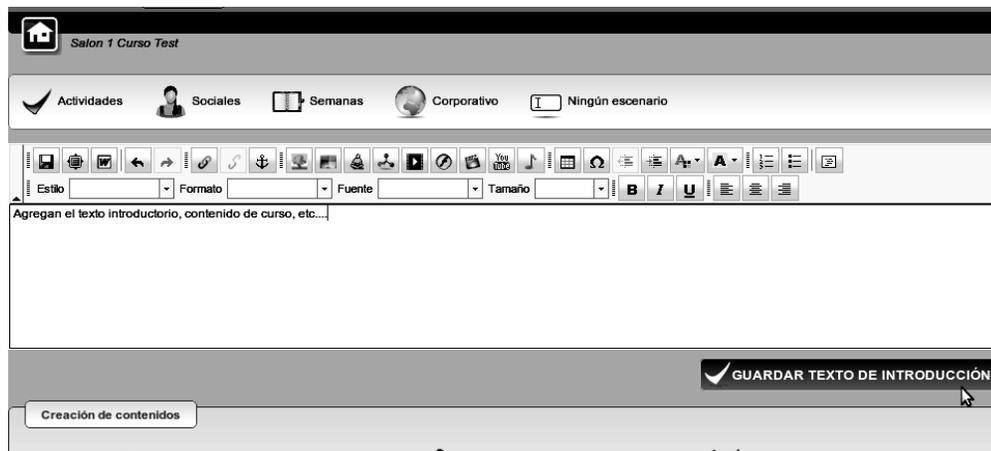
Figura 17. Categorías para crear una introducción



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Se mostrará un editor el cual puede hacer uso de las diferentes opciones para la creación del texto introductorio.
- Cuando finalice la creación del texto introductorio, presione clic sobre el botón anaranjado con el texto Guardar Texto de Introducción.

Figura 18. **Crear texto de introducción**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

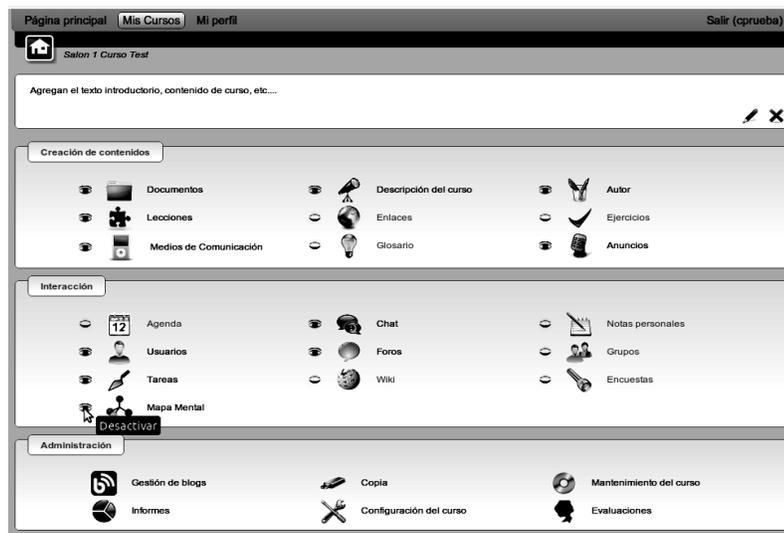
La creación de un texto de introducción es opcional, si no se desea esta opción podrá presionar clic sobre el icono de X al lado derecho del icono de lápiz de la parte superior de las herramientas del curso.

3.3.3.2. **Activar/Desactivar herramientas**

Los docentes, como administradores de sus cursos, pueden seleccionar entre las diferentes herramientas que están dentro del curso, las cuales harán uso; sin embargo hay algunas que serán utilizadas o visibles para los estudiantes y otras que no. El icono de ojo, cuando se encuentra abierto, indica

que esta herramienta será visible para los estudiantes, al contrario cuando se encuentra cerrado, será visible solo para el docente.

Figura 19. **Activar/desactivar herramientas**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si desea quitar o agregar una opción, basta con presionar clic sobre el icono de ojo. Las opciones que están predeterminadas son:

- Documentos
- Descripción de curso
- Anuncios
- Agenda
- *Chat*
- Usuarios
- Foros
- Tareas

3.3.4. Herramientas del curso

Las herramientas de los cursos muestran las diferentes actividades que se pueden realizar dentro del curso. El catedrático como administrador de curso puede elegir activar o desactivar dichas herramientas para hacer uso solamente de las elegidas con los estudiantes, si una herramienta es desactivada el catedrático aún puede hacer uso de ella y entrar, a diferencia de los estudiantes que solamente pueden ver lo que el catedrático autorice.

Dentro de las herramientas existe una llamada Configuración de curso esta solamente es visible para el catedrático y se encuentra en la sección de administración del curso.

Las herramientas que serán compartidas con los estudiantes para su trabajo, y que estarán predeterminadas son:

- Documentos
- Descripción del curso
- Anuncios
- Agenda
- *Chat*
- Usuarios
- Foros
- Tareas

3.3.4.1. Configuración de curso

La configuración del curso se divide en seis secciones. El administrador no se hace responsable de los cambios realizados en esta sección.

- Configuración del curso. En esta sección, se pueden modificar los datos del curso, los valores ya son ingresados al sistema de un inicio, los datos modificables son el nombre del curso, la categoría en la que se está realizando, departamento al que pertenece, la URL o dirección en Internet del departamento y el idioma del curso.

Figura 20. Configuración del curso

Configuración del curso

Código SALON1CURSOTEST

Profesores Prueba Catedratico (cprueba) ▼

Título Salon 1 Curso Test

Categoría (0001) 2011 Especialidad Administración Financiera ▼

Departamento

URL del departamento

Idioma Español ▼

Este será el idioma que verán todos los visitantes del curso.

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Acceso al curso. En esta sección, se modifican los accesos que él catedrático quiere agregar al curso, el acceso al curso está abierto a todos aquellos estudiantes que estén inscritos en el sistema, la inscripción está abierta para que los estudiantes entren al curso y salón que ellos escojan.

Figura 21. **Configurar acceso al curso**

Acceso al curso

Acceso al curso Público - acceso autorizado a cualquier persona
 Público - acceso autorizado sólo para los usuarios registrados en la plataforma
 Privado - acceso autorizado sólo para los miembros del curso
 Cerrado - no hay acceso a este curso

Por defecto el curso es público. Pero Ud. puede definir el nivel de confidencialidad en los botones superiores.

Inscripción Permitido
 Esta función sólo está disponible para los administradores del curso

Anular la inscripción Permitido
 Denegado

Contraseña de registro en el curso

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Un estudiante inscrito puede anular su suscripción al curso, si en la inscripción del mismo se confundió o ya no quiera seguir, si se quiere dar una contraseña para poder acceder al curso, se puede agregar.

- Notificaciones por *e-mail*. En esta sección, están desactivadas todas las notificaciones de *e-mail*, para no saturar el correo del catedrático con mensajes repetitivos, las opciones desactivadas son, enviar *mail* por suscripción de estudiante, enviar *mail* cada vez que se suba una tarea, documentos compartidos y ejercicios. Esta sección no se puede modificar.

Figura 22. Configurar notificación por e-mail

Notificaciones por e-mail

Avisar por correo electrónico la autosuscripción de un nuevo usuario.

- Activar el aviso por correo electrónico al profesor del curso de la autosuscripción de un nuevo usuario.
- Activar el aviso por correo electrónico al profesor y a los tutores del curso de la autosuscripción de un nuevo usuario.
- Desactivar el aviso por correo electrónico de la autosuscripción de un nuevo usuario en el curso.

Avisar por correo electrónico del envío de una tarea

- Activar el aviso por correo electrónico del envío de una nueva tarea
- Desactivar el aviso por correo electrónico del envío de una nueva tarea

Avisar por correo electrónico cuando se reciba un envío en los documentos compartidos

- Activar el aviso por correo electrónico de la recepción de nuevos envíos en los documentos compartidos
- Desactivar el aviso por correo electrónico de la recepción de nuevos envíos en los documentos compartidos

Avisar mediante un correo electrónico cuando se envíe un nuevo ejercicio

- Activar el aviso por correo electrónico de que se han enviado las respuestas de un ejercicio
- Desactivar el aviso por correo electrónico de que se han enviado las respuestas de un ejercicio

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Derechos de usuario. En esta sección, los derechos que están predeterminados son que los estudiantes no puedan modificar la agenda y los anuncios que él catedrático realiza para evitar saturación innecesaria en el curso; en el foro son mostradas las imágenes de los estudiantes. Esta sección no se puede modificar.

Figura 23. Configurar derecho de usuario

Derechos de usuario

Permitir que los usuarios editen la agenda del curso

- Activar la edición por los usuarios de la agenda del curso
- Desactivar la edición por los usuarios de la agenda del curso

Permitir que los usuarios editen los anuncios del curso

- Permitir la edición por los usuarios
- Desactivar la edición por los usuarios

Imagen de los usuarios en el foro

- Muestra las imágenes de los usuarios en el foro
- Oculta las imágenes de los usuarios en el foro

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Configuración del *chat*. Esta sección, activa el *chat* en una ventana nueva.

Figura 24. **Configurar *chat***

Configuración del chat

Abrir el chat en una nueva ventana

Activar abrir el chat en una nueva ventana

Desactivar abrir el chat en una nueva ventana

GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Otro. En esta sección, se modifican los aspectos del calendario del curso. Los parámetros que puede modificar el catedrático son los eventos, vista, acciones y la administración del calendario o agenda.

Figura 25. **Configurar otras opciones**

Otro

¿Qué eventos deben mostrarse en el calendario?

Eventos de la plataforma (agenda global)

Eventos sobre ejercicios

Eventos de sesiones

Vista predefinida para el calendario

Día

Semana

Mes

¿Mostrar iconos de acción en el calendario?

No

Sí

Detalle de los elementos del Calendario

Detalle de los elementos del Calendario

Editar la vista de los elementos del calendario

Calendario de Navegación

En la barra de Acciones

Como parte del Calendario

Muestra mensajes de retroalimentación

No

Sí

¿Pueden usuarios regulares administrar el calendario? Si selecciona que Sí entonces podrá agregar, editar o eliminar eventos.

No

Sí

¿Pueden usuarios administrar la agenda del grupo?

No

Sí

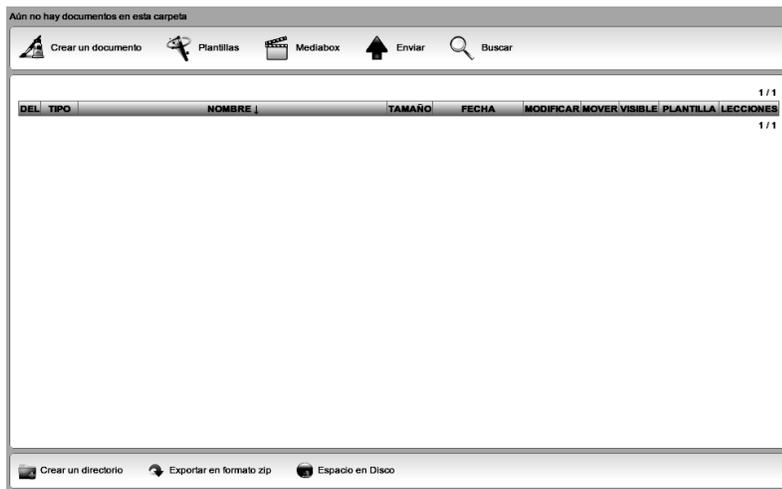
GUARDAR CONFIGURACIÓN

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.4.2. Documentos

La herramienta de documentos, es de uso exclusivo del catedrático administrador, en ella él catedrático tiene un espacio propio para la creación de documentos que desee subir o crear para que estén a la vista de todos los alumnos, así podrán ellos mismos descargarlos en cualquier momento.

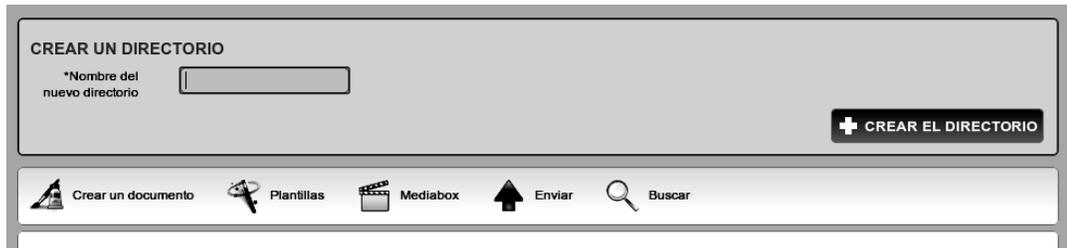
Figura 26. Documentos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Crear un directorio. Una opción que incluye esta herramienta es la creación de directorios, esta opción es similar a la principal, con ella se puede manejar un mejor orden si al momento de subir archivos se quiere dar una categoría especial para diferenciar de los demás. Para la creación de un directorio nuevo basta con hacer clic sobre el icono de Crear un directorio.

Figura 27. Documentos - crear un directorio



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Mostrará un dialogo de texto en el cual solamente se tendrá que colocar el nombre del directorio que se está creando. Al ingresar el nombre, presioné clic sobre Crear Directorio. Una lista de los directorios creados estará en el apartado principal de Documentos.

Figura 28. Documentos - lista de directorios

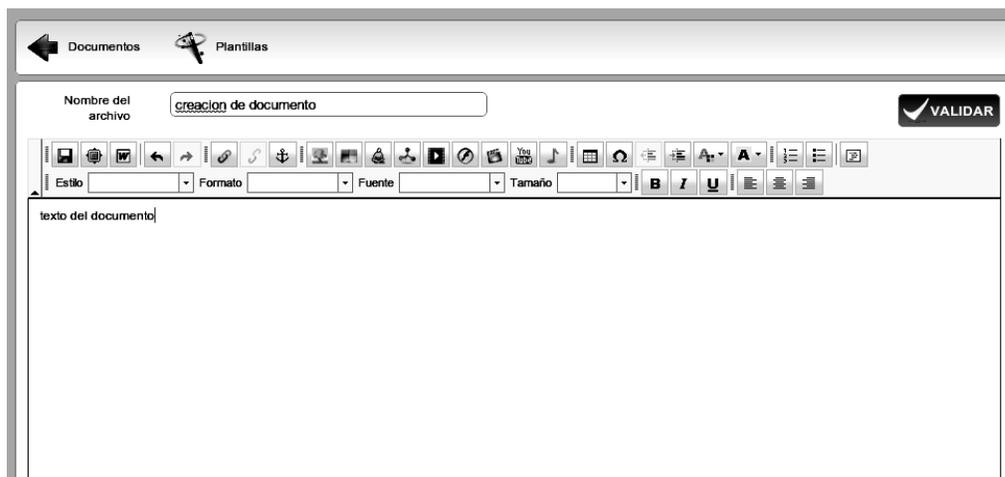


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si no se desea mostrar un directorio basta con presionar clic sobre el icono del ojo, tiene la misma función en toda la plataforma, si el estudiante puede verlo aparecerá abierto de lo contrario cerrado.

- Crear un documento. Para crear un documento dentro de la plataforma, presionará clic sobre el icono de Crear un documento, y lo llevará a la sección para su creación.

Figura 29. **Documentos – crear un nuevo documento**



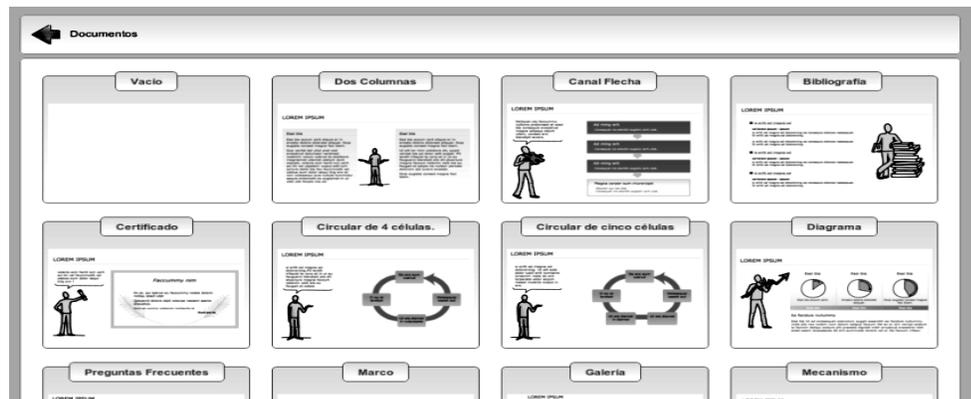
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Esta sección muestra una herramienta parecida a la de Word, en la cual pueden nombrar el documento, ubicarlo en un directorio en específico y redactar el documento. Al finalizarlo presionará clic sobre Validar.

Los documentos creados de esta manera aparecerán dentro del directorio en el que se está ubicado.

- Plantillas. Para crear un documento con una plantilla definida dentro de la plataforma, presionará clic sobre el icono de Plantillas, y lo llevara a la sección para su creación.

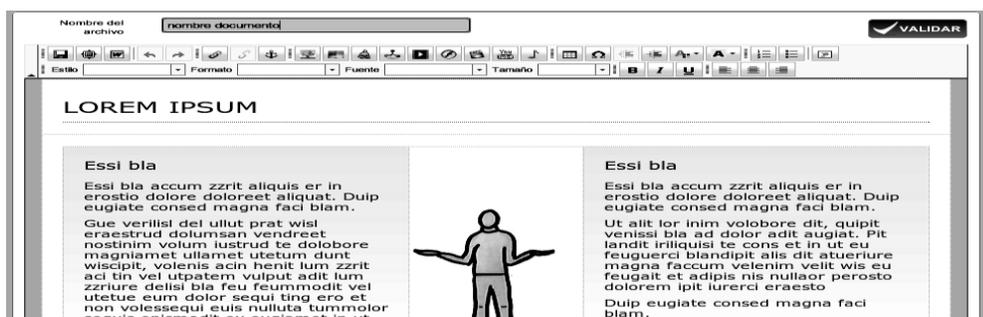
Figura 30. Documentos - lista de plantillas



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Seleccionamos la plantilla que se adapte a la necesidad que se tiene. Y lo direccionará a la modificación de la misma, similar a la creación de un documento nuevo.

Figura 31. Documentos - modificación de plantilla



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Nombrará el documento y podrá modificar la plantilla, presioné clic sobre el botón Validar. En la lista de documento aparecerá la plantilla creada.

Figura 32. Documentos - listado de documentos

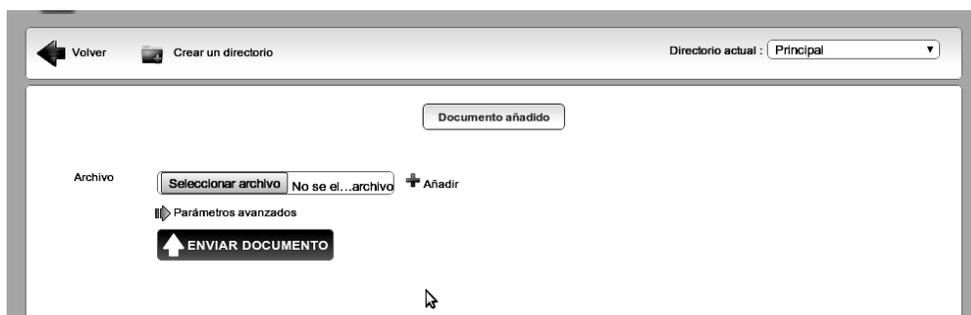
| TIPO | NOMBRE | TAMAÑO | FECHA | MODIFICAR | MOVER | VISIBLE | PLANTILLA | LECCIONES |
|------|-------------------|--------|------------------|-----------|-------|---------|-----------|-----------|
| | certificates | 0B | 2 días, 15 Horas | | | | | |
| | css | 0B | Hoy | | | | | |
| | directorio extra | 0B | Hoy | | | | | |
| | directorio prueba | 0B | Hoy | | | | | |
| | platilla.html | 86.7k | Hoy | | | | | |

ELIMINAR

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Enviar un documento. Para enviar un documento ya existente en su computadora, presionará clic sobre el icono de Enviar, y lo llevará a la sección para poder seleccionarlo.

Figura 33. Documentos – seleccionar un documento

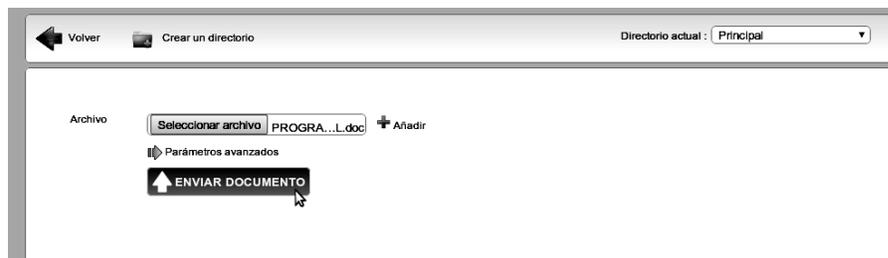


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Presionará clic sobre el botón Seleccionar archivo y navegará en su computadora para seleccionar el archivo deseado, para finalizar presionará clic sobre Enviar Documento. Si desea enviar más documentos conjuntos, presionará clic sobre Añadir y le mostrará una nueva línea para seleccionar el

nuevo archivo. Un mensaje de Documento añadido mostrará el sistema si todo salió bien.

Figura 34. Documentos - enviar un documento



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Dentro de un directorio creado. Las opciones dentro del directorio son las mismas para la creación de documentos, a diferencia del directorio principal, en este se tiene la opción Subir, esta opción lo llevará a una sección superior en donde está el directorio creado, en este caso lo direccionará a la página principal de los documentos.

Figura 35. Documentos - crear documento en directorio



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Eliminar un documento o directorio. Para eliminar un documento no deseado, presionará clic sobre el cuadro que se encuentra en la parte izquierda del documento para seleccionarlo.

Figura 36. Documentos - eliminar un documento



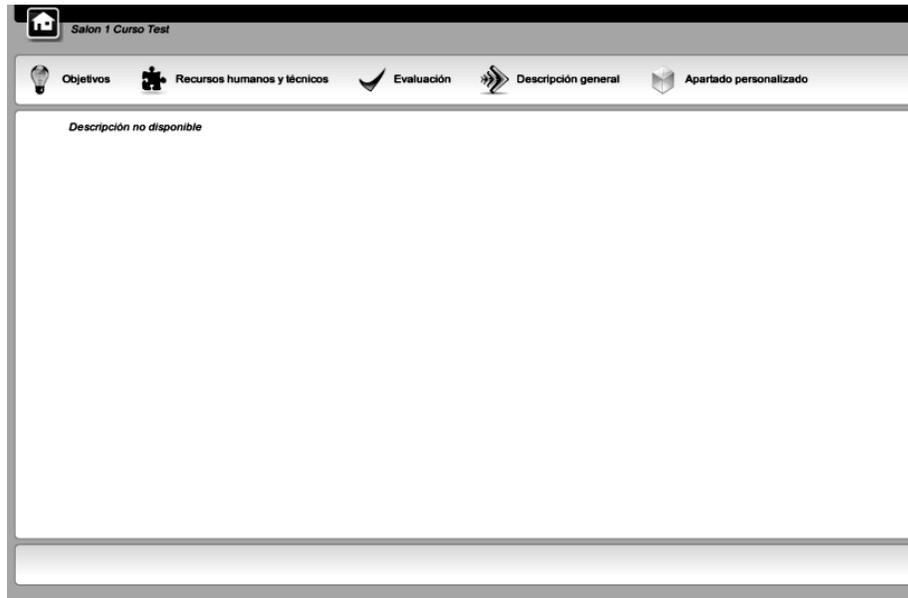
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Luego presionará clic sobre Eliminar. Un mensaje aparecerá para preguntar si está seguro, y si lo está presionará clic en aceptar, en caso contrario en cancelar. Los documentos eliminados, ya no podrán recuperarse.

3.3.4.3. Descripción del curso

La herramienta de descripción de curso muestra la descripción general del curso si el catedrático desea agregar una para que quede siempre visible dentro del sistema.

Figura 37. Descripción del curso



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Existen cinco apartados para ayudar al catedrático a ordenar la descripción del curso, entre ellos se tiene:

- Objetivos
- Recursos humanos y técnicos
- Evaluación
- Descripción general
- Apartado personalizado

Al presionar clic sobre una de las opciones, mostrará una ventana para poder agregar o cambiar el título y el texto que contendrá esta sección de la descripción del curso.

Figura 38. Descripción de curso - crear una descripción

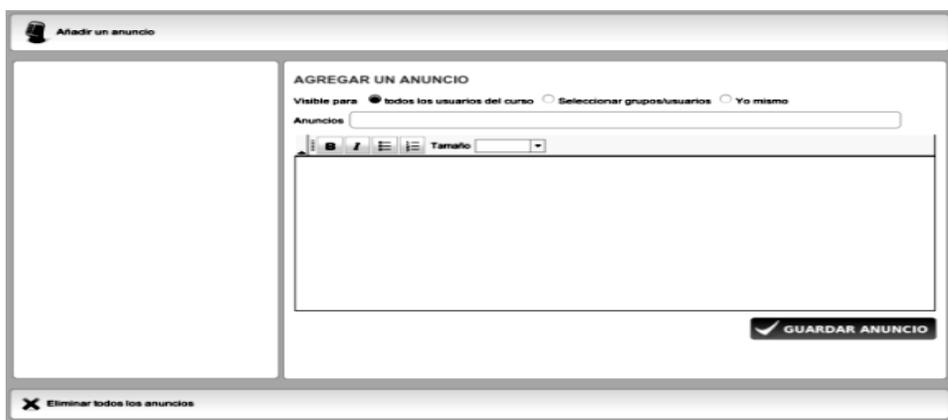


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.4.4. Anuncios

La herramienta de anuncios sirve para poder comunicar a los estudiantes inscritos en el curso algún aviso que necesiten hacer llegar. Los estudiantes al ingresar en el sistema observarán el icono de anuncio al lado derecho del nombre del curso, así ellos sabrán que hay un anuncio para revisar.

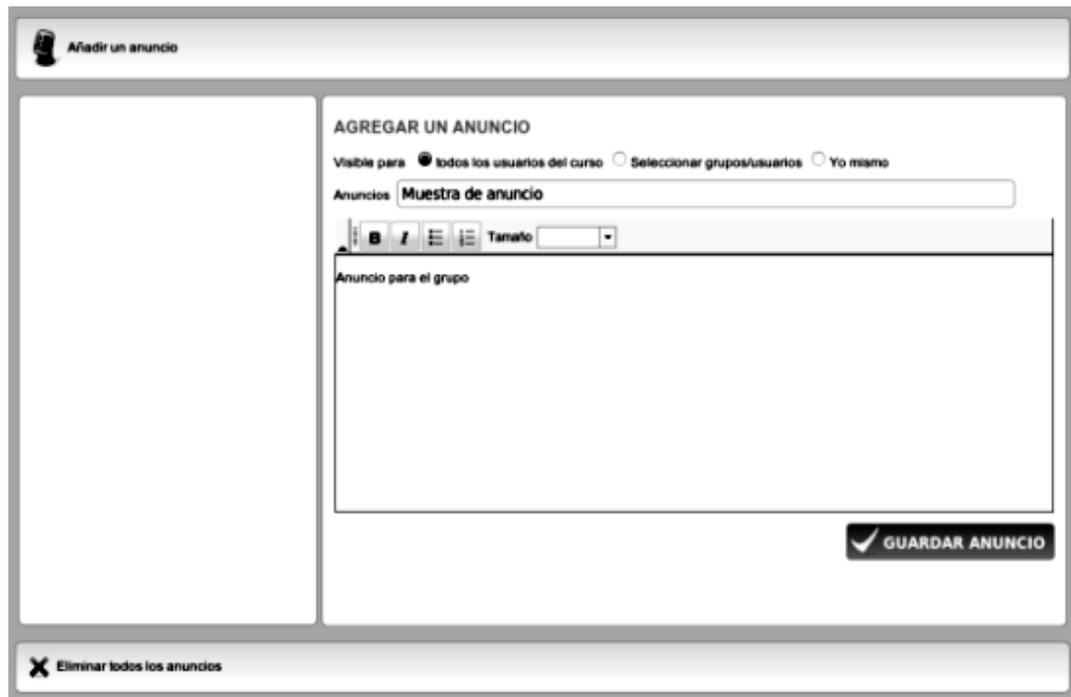
Figura 39. Anuncios



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para crear un anuncio, se escoge la opción todos los usuarios, de ese modo todos los estudiantes podrán ver el anuncio publicado; un nombre con el cual se identificará el anuncio y el cuerpo del mensaje que se desea transmitir.

Figura 40. **Anuncios - crear un anuncio**



The screenshot shows a web interface for creating an announcement. At the top left, there is a button labeled 'Añadir un anuncio' with a plus icon. The main area is titled 'AGREGAR UN ANUNCIO'. Below the title, there are three radio buttons for visibility: 'todos los usuarios del curso' (selected), 'Seleccionar grupos/usuarios', and 'Yo mismo'. Below this is a text input field for the announcement title, containing the text 'Muestra de anuncio'. Underneath the title field is a rich text editor toolbar with icons for bold, italic, list, and link, along with a 'Tamaño' dropdown menu. The main body of the form is a large text area labeled 'Anuncio para el grupo'. At the bottom right of the form is a dark button with a checkmark icon and the text 'GUARDAR ANUNCIO'. At the bottom left of the entire interface is a button with an 'X' icon and the text 'Eliminar todos los anuncios'.

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al finalizar el anuncio se presiona clic sobre Guardar Anuncio, y el mismo aparecerá en el cuadro del lado izquierdo de la ventana, indicando el título y la fecha en que se anunció. Para acceder al mismo presionará clic sobre el nombre del anuncio y solamente el catedrático podrá editar el mismo.

Figura 41. **Anuncios - lista de anuncios**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.4.5. **Agenda**

Esta herramienta servirá para calendarizar actividades y así poder consultar y verificar las actividades programadas. Para crear una nueva entrada a la agenda presionará clic en Añadir un nuevo evento.

Figura 42. Agenda



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

La aplicación lo trasladará a una nueva ventana, en la cual se fijarán la fecha y hora de inicio y finalización de la actividad, el título y texto que tendrá la actividad. Al finalizar se presiona clic sobre Guardar Evento.

Figura 43. Agenda - crear evento

The image shows a form titled 'AÑADIR UN NUEVO EVENTO'. At the top left, there is a back arrow and the text 'Volver al calendario'. At the top right, there is a plus icon and the text 'Añadir un nuevo evento'. The form contains the following fields:

- 'Visible para' with three radio buttons: 'todos los usuarios del curso' (selected), 'Seleccionar grupos/usuarios', and 'Yo mismo'.
- 'Fecha de inicio' with a date picker set to '18 Julio 2011' and a time picker set to '16 h 00'.
- 'Fecha de finalización' with a date picker set to '18 Julio 2011' and a time picker set to '17 h 00'.
- 'Título' with a text input field containing 'Examen'.
- 'Texto' with a large text area containing 'Examen'.
- A 'GUARDAR EVENTO' button with a checkmark icon at the bottom right.

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Existen tres tipos de vista en agenda:

- Vista mensual

Figura 44. **Agenda - vista mensual**

| Lun | Mar | Mie | Jue | Vie | Sáb | Dom |
|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 17:00 - 18:00 Examen 17:00 - 18:00 Examen | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Vista semanal

Figura 45. **Agenda - vista semanal**

| | | | | | | |
|----|----------------------|----------------------|--|--|--|--|
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | 17:00 - 18:00 Examen | 17:00 - 18:00 Examen | | | | |
| 18 | | | | | | |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Vista diaria

Figura 46. **Agenda - vista diaria**

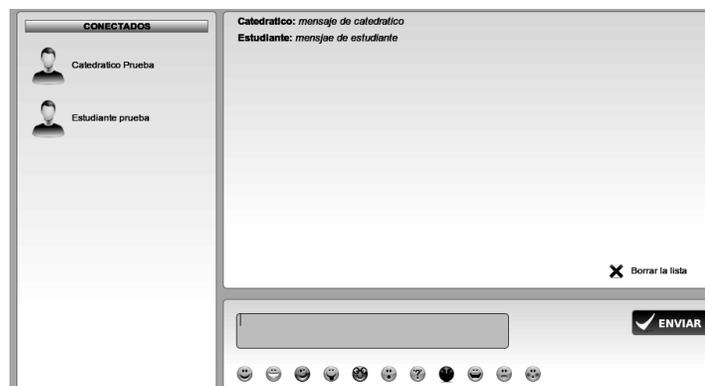


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.4.6. **Chat**

La herramienta *chat*, podrá ser utilizada por él catedrático y los estudiantes para poder comunicarse en un momento dado, basta con escribir en el área de texto del *chat* y este mensaje podrá ser visto por todos los usuarios en línea dentro del chat.

Figura 47. **Chat**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

El catedrático, es el único que podrá eliminar el historial de la conversación, con presionar clic sobre Borrar la lista eliminará todos los mensajes previos, un mensaje de advertencia se mostrará para poder confirmar la selección.

Figura 48. **Chat - eliminar lista**

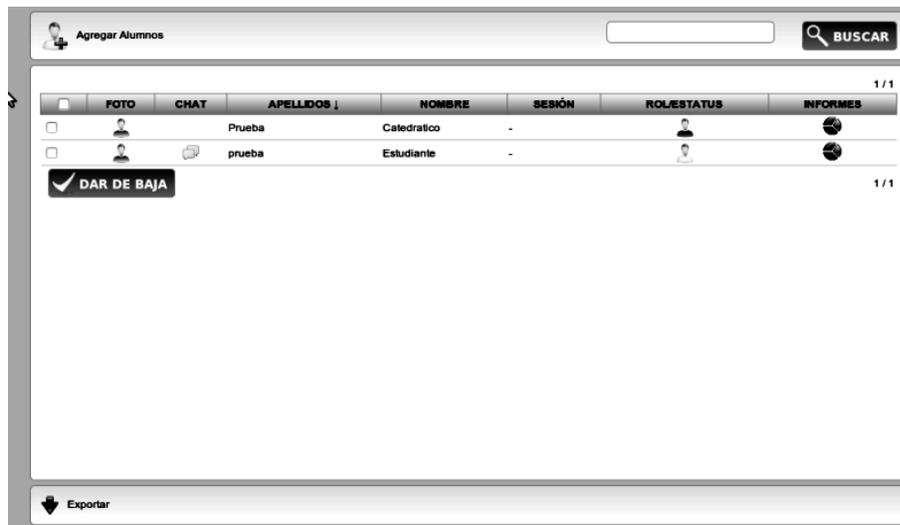


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

3.3.4.7. Usuarios

La herramienta usuarios puede ser vista tanto por estudiantes como catedrático, si él catedrático no desea mostrarla solamente deba desactivarla para tener solamente él, el acceso a la herramienta. La herramienta muestra un listado de todos los usuarios inscritos en el curso y sus atribuciones.

Figura 49. Usuarios



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al presionar clic sobre el icono de informe de algún estudiante, mostrará una ventana con los datos del mismo. Debido a que el sistema está implementado como apoyo para poder mantener la comunicación y continuidad de cursos por medio de documentos, y la forma de evaluación de la facultad es presencial, existen campos que no serán llenados, ya que estos están destinados a usos de clases en línea sin ninguna presencia dentro de un salón convencional.

3.3.4.8. Foros

La herramienta de foros, es para uso de discusión de temas, a diferencia del *mail* los foros son para discusiones en un espacio público, o sea que los estudiantes inscritos en el curso podrán opinar sobre el tema, ya sea una tarea, un caso de estudio, alguna duda propuesta, etc.

Figura 50. **Foros**



Fuente: Elaboración propia basada en el trabajo de campo, Julio.

La creación de un tema lleva varios pasos para la agrupación de contenidos, para iniciar se creará una categoría nueva, esta categoría servirá para organizar de mejor manera la búsqueda de temas, tareas, discusiones de clase, etc. Al crear la categoría presionará clic sobre Crear Categoría.

Figura 51. **Foros - crear categoría**

A screenshot of the "Añadir una categoría de foros" form. The form has a title "AÑADIR UNA CATEGORÍA DE FOROS". It contains two input fields: "Titulo" with the text "categoria prueba" and "Comentarios" with the text "prueba de foro". A "CREAR CATEGORÍA" button with a plus sign icon is located at the bottom right of the form.

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al finalizar, se podrán observar las diferentes categorías en las cuales se crearán los foros, para acceder a una categoría en específico, presionará clic sobre el nombre de la categoría.

Figura 52. Foros - lista de categorías

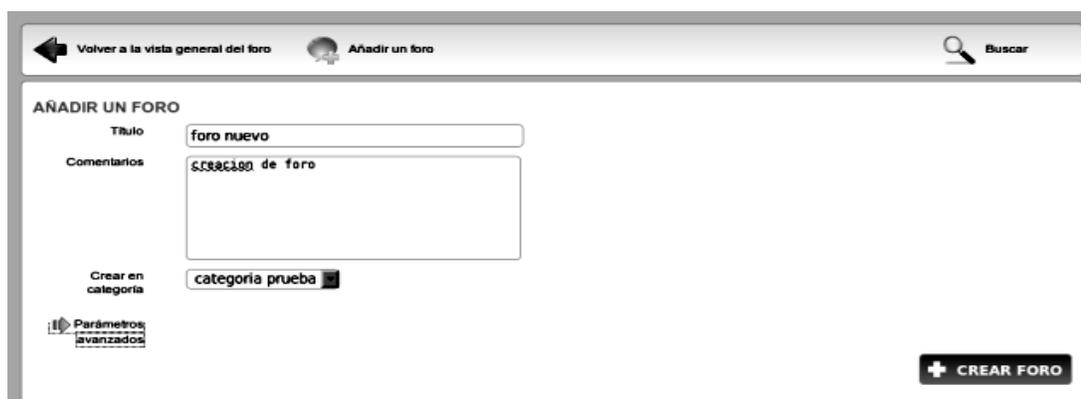


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro de la categoría se podrá crear uno o varios foros a la misma, esto para organizar más los contenidos dentro del foro, si se tienen divisiones por tema.

Para crear un foro nuevo se presiona clic sobre añadir foro, y colocará el nombre, comentario y a que categoría pertenece el foro. Al finalizar presionará clic sobre Crear Foro.

Figura 53. Foros - añadir foro



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al finalizar la creación del foro se podrá observar la categoría con los foros que ésta contenga, para acceder a un foro en especial, presionará clic sobre el nombre del foro.

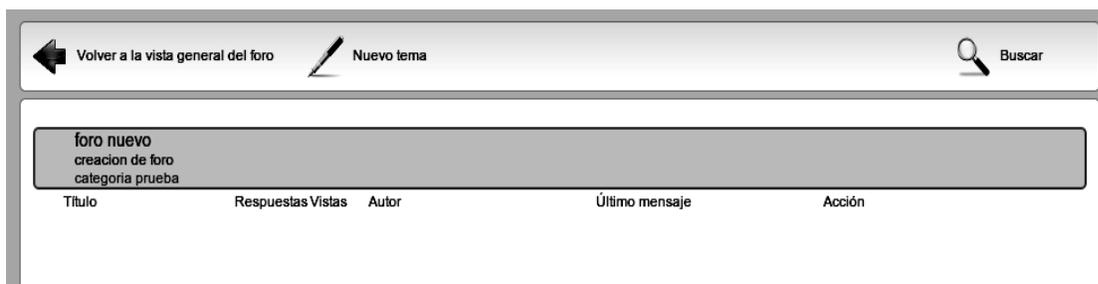
Figura 54. **Foros - listado de foros**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro del foro se crearán los temas, los cuales serán la herramienta de discusión, para crear un tema nuevo presionará clic sobre Nuevo tema.

Figura 55. **Foros – temas**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Aparecerá una ventana, en la cual colocará un título y lo que será el tema de discusión. Al finalizar se presiona clic sobre CREAR TEMA.

Figura 56. Foros - crear tema

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al regresar al foro, se podrán observar los temas creados. En ellos se podrán ver las estadísticas de cuantas respuestas tiene el tema y cuantas visitas.

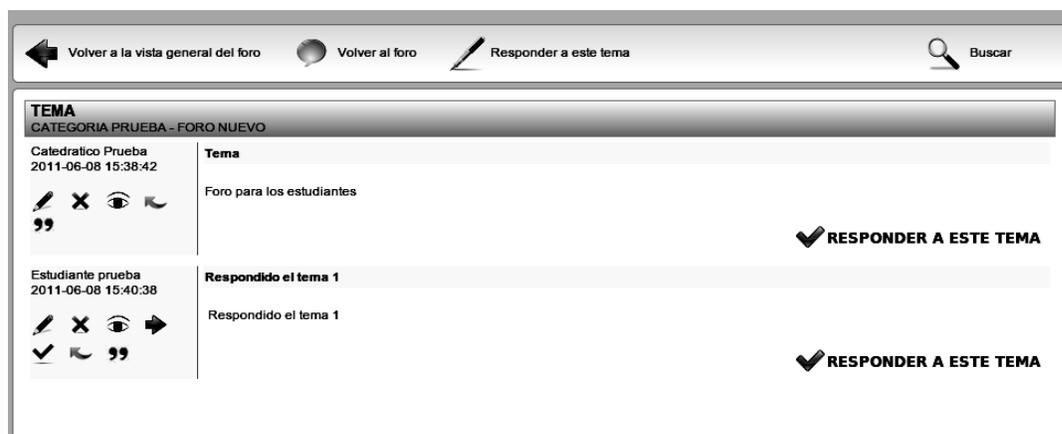
Figura 57. Foros - lista de temas

| foro nuevo creacion de foro categoria prueba | | | | | |
|----------------------------------------------------|------------|--------|--------------------|------------------------------------------------------|--------|
| Título | Respuestas | Vistas | Autor | Último mensaje | Acción |
| / tema 2 | 0 | 0 | Catedratico Prueba | 2011-06-08 15:39:16 Publicado por Catedratico Prueba | |
| / Tema | 0 | 0 | Catedratico Prueba | 2011-06-08 15:38:42 Publicado por Catedratico Prueba | |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro del tema se podrán realizar las discusiones y ver las respuestas de cada alumno dentro del mismo, para responder temas de otros alumnos o de uno mismo, presionará clic sobre Responder a éste Tema, creando una nueva entrada.

Figura 58. Foros - responder tema



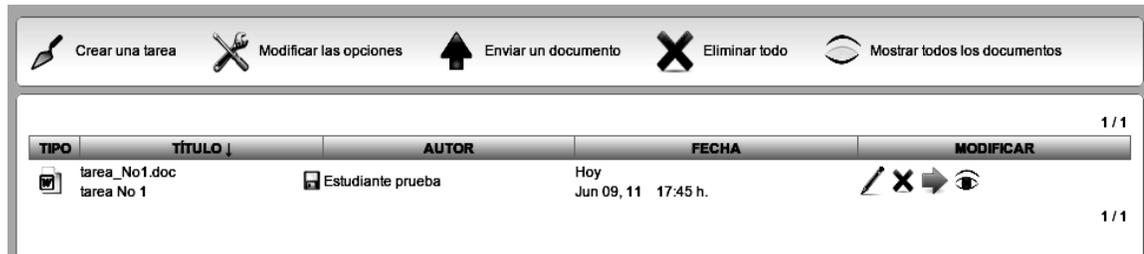
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si lo que desea es responder sobre algún comentario de otro usuario, citando lo que comento, presionará clic sobre las comillas, si se desea eliminar un comentario presionará clic sobre el icono X roja y para responder a algún comentario presionará clic sobre el icono de flecha verde.

3.3.4.9. Tareas

La herramienta de tareas, servirá al catedrático para revisar tareas subidas por los estudiantes. En esta sección se podrá observar la fecha y hora en la que la tarea fue subida. Para descargar la tarea y revisarla, es necesario presionar clic sobre el icono de *diskette*.

Figura 59. Tareas



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

La herramienta de tareas también puede ser configurada, para ello se presionará clic sobre Modificar las opciones, mostrando la ventana siguiente:

Figura 60. Tareas - modificar opciones



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Se podrán configurar las opciones de mostrar los documentos, si el profesor decide que nadie pueda ver los documentos de otros estudiantes, deberá escoger la opción Los documentos solo serán visibles por el profesor(es).

La segunda opción a modificar es si el profesor permitirá que los estudiantes eliminen las tareas subidas al sistema, para mayor seguridad tiene predeterminado la opción, no.

3.3.4.10. Perfil

La opción de Mi perfil permite modificar parámetros dentro del perfil propio del usuario. Los datos que podrán ser actualizados son:

- Correo electrónico
- Incluir foto
- Contraseña

Figura 61. Mi perfil

The screenshot shows the 'Mi perfil' page with the following fields and options:

- Nombre: Catedratico
- Apellidos: Prueba
- Usuario: cprueba
- Código oficial: 0001
- Correo electrónico: catedratico@prueba.com
- Teléfono: (empty field)
- Incluir foto: No se el...archivo
- Idioma: Español
- Contraseña: (empty field)
- Nueva contraseña: (empty field) with Mostrar Contraseña
- Confirme la contraseña: (empty field) with Mostrar Contraseña

At the bottom right, there is a button:

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

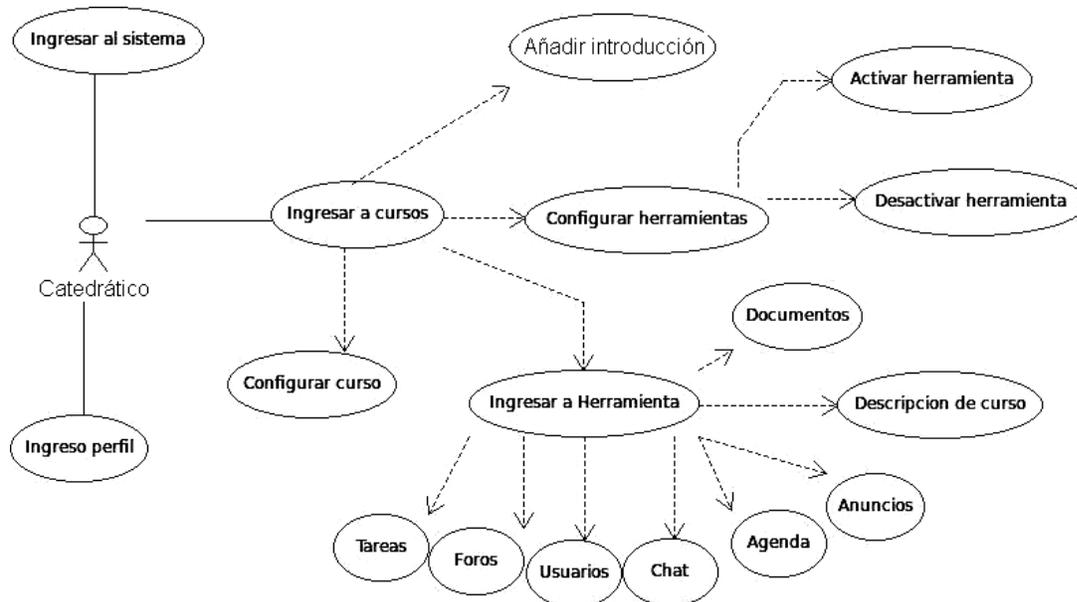
- Cambiar correo electrónico. Para cambiar el correo electrónico del usuario, en el cuadro de texto de Correo electrónico, escribirá la nueva dirección de correo electrónico y en el cuadro de texto de Contraseña, escribirá la contraseña actual. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.
- Subir una fotografía. Para agregar una fotografía nueva o cambiar la existente presionará clic sobre Seleccionar archivo y buscará en el cuadro que saldrá la fotografía que quiera incluir. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.
- Cambiar contraseña. Para cambiar la contraseña del usuario, en el cuadro de texto de Contraseña, escribirá la contraseña actual, en los dos cuadros siguientes, escribirá la nueva contraseña. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.

3.3.5. Casos de uso

Los casos de uso descritos a continuación, contienen los pasos que el catedrático deberá realizar para llevar a cabo los procesos de:

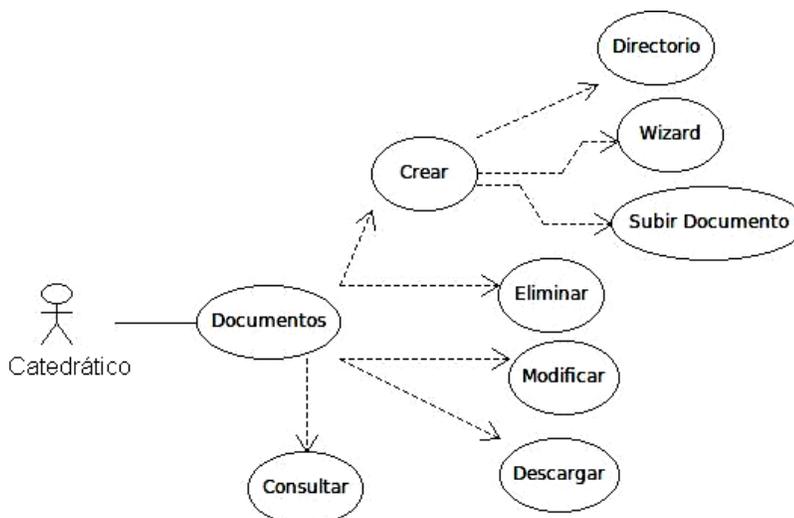
- Documentos
- Descripción de curso
- Anuncios
- Agenda
- *Chat*
- Usuarios
- Foros
- Tareas

Figura 62. **Caso de uso – catedrático**



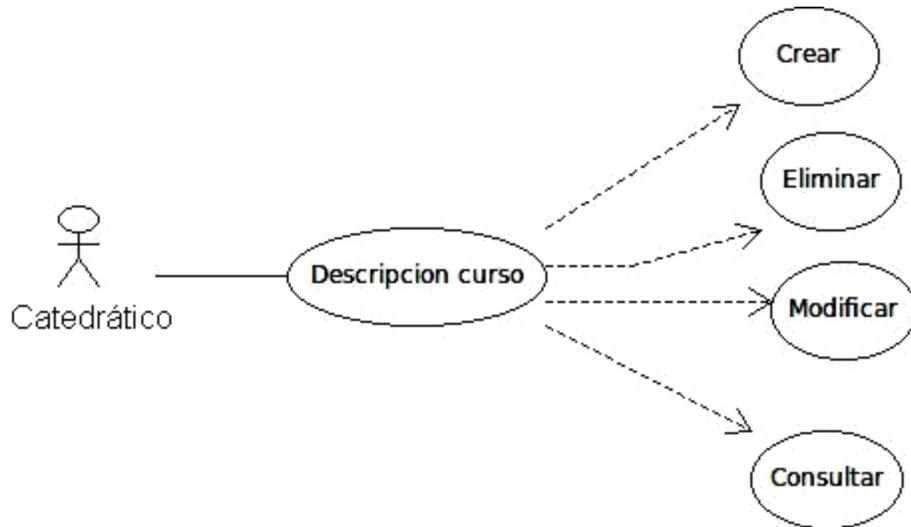
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 63. **Caso de uso – documentos**



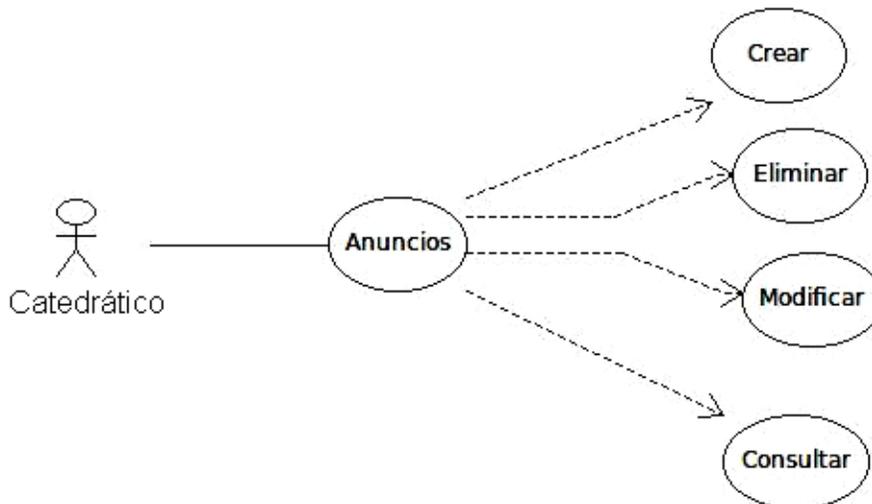
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 64. **Caso de uso - descripción de curso**



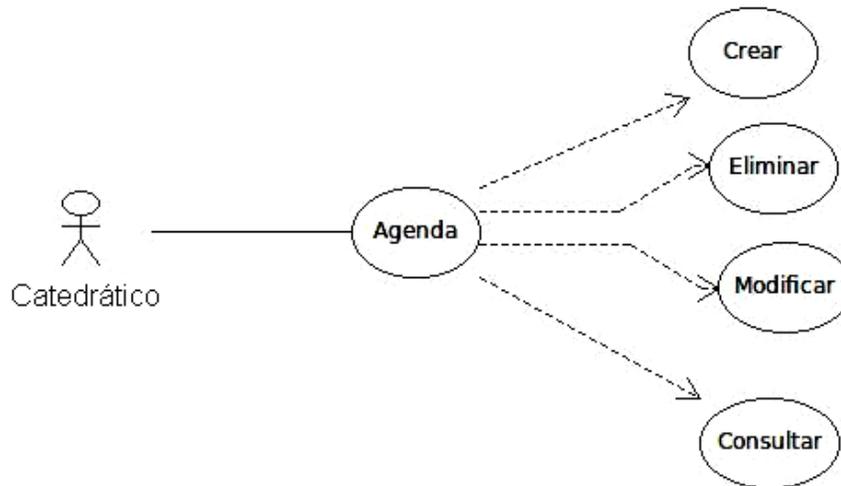
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 65. **Caso de uso – anuncios**



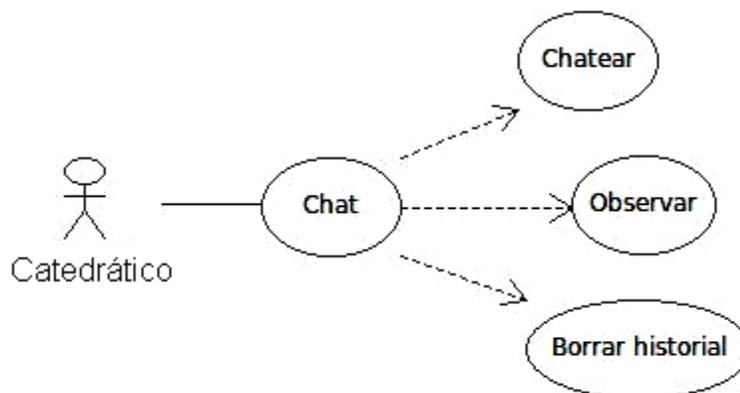
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 66. **Caso de uso – agenda**



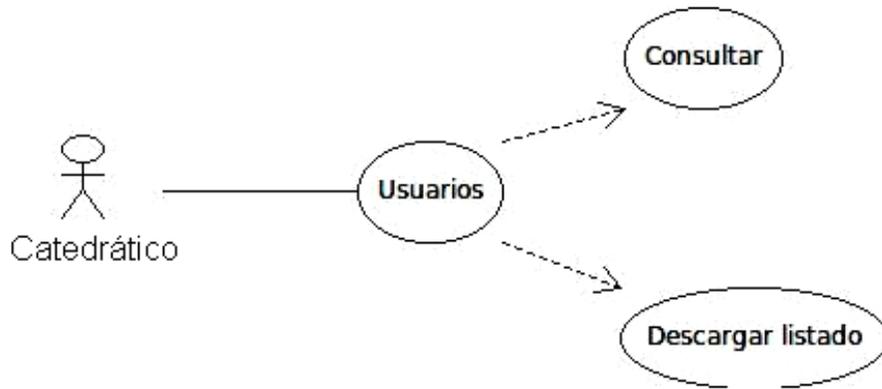
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 67. **Caso de uso – chat**



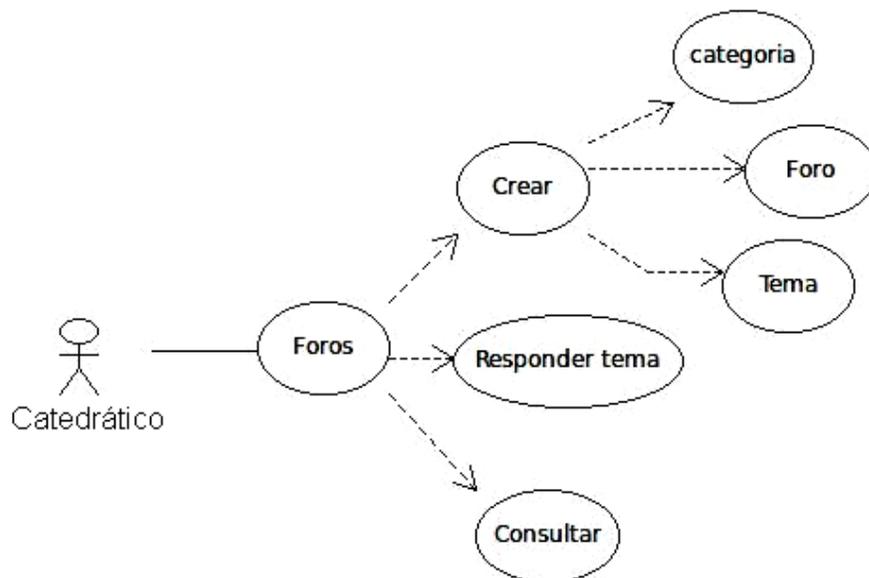
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 68. **Caso de uso – usuarios**



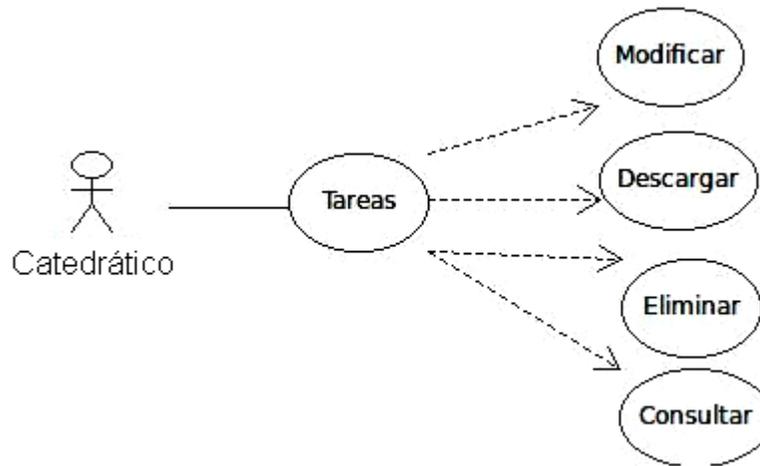
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 69. **Caso de uso – foros**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 70. **Caso de uso – tareas**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4. MANUAL DEL ESTUDIANTE

4.1. Introducción

El manual de estudiante fue diseñado para los estudiantes de la Especialidad de Administración Financiera de la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cada sección de este manual, le guiará a través de las diferentes herramientas que ofrece el sistema *e-learning*. El manual de estudiante contiene dos secciones:

- Portal *Web*, se explican las opciones Inicio, ¿Quiénes somos?, Cursos, Catedráticos y Universidad Virtual. Cada uno con sus ilustraciones y explicaciones para entender los diferentes puntos del portal.
- Sistema *e-learning*, aborda la demostración sobre el uso de las diferentes herramientas que se pueden contar para interactuar con el catedrático del curso. Las herramientas explicadas dentro del manual son :
 - Documentos
 - Descripción del curso
 - Anuncios
 - Agenda
 - *Chat*
 - Usuarios

- Foros
- Tareas

Cada punto se explica con imágenes y texto para hacer mejor la comprensión del uso de las herramientas.

4.2. Portal Web

Para ingresar al portal *web*, el usuario debe disponer de una conexión a Internet y de una computadora.

- Para ingresar al portal *web*, es necesario abrir su navegador *web*, *Firefox*, *Chrome*, *Internet Explorer*, etc.
- Ingresar el siguiente enlace:
<http://www.stagt.com/especialidadfinanciera/> e ingresará al portal *web*.

Figura 71. Portal Web

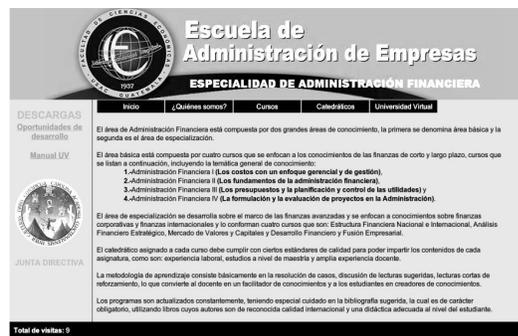


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro del portal podrá acceder a diferentes enlaces con información acerca de la especialidad, tales como:

- Inicio. Con un resumen acerca del área de Administración Financiera.

Figura 72. Inicio



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- ¿Quiénes somos? Mostrando la Misión, Visión y Valores de la Escuela de Administración de Empresas.

Figura 73. ¿Quiénes somos?



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Cursos. En esta sección se podrán descargar los programas de los diferentes cursos de la especialidad.

Figura 74. Cursos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Catedráticos. Un breve resumen de vida de los diferentes profesionales que están asignados a impartir los cursos de la especialidad.

Figura 75. Catedráticos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Universidad Virtual. Enlace directo hacia el sistema *e-learning* implementado en *Dokeos*.

Figura 76. **Universidad Virtual**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3. Sistema *e-learning* Dokeos

Para ingresar al sistema, el usuario debe de disponer una conexión a Internet y de una computadora.

- Para ingresar al portal *web*, es necesario abrir su navegador *web*, *Firefox*, *Chrome*, *Internet Explorer*, etc.
- Ingresar el siguiente enlace:
<http://aulavirtual.usac.edu.gt/cursospgeco3/> o desde el portal *web*.

4.3.1. Recuperación de contraseña

Si ha olvidado su contraseña, en la página principal del sistema *e-learning*, existe la opción ¿Ha olvidado su contraseña? Presione clic sobre el link.

Figura 77. Recuperación de contraseña



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Ingrese el nombre de usuario y el *mail* con el que esta creada su cuenta para enviar la contraseña.

Figura 78. Datos para la recuperación



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si los datos son ingresados correctamente, el sistema mostrará un mensaje diciendo En breve llegará un mensaje con sus datos al *mail*. Revise en su cuenta de correo electrónico, si esta en bandeja de entrada (*inbox*) o en correo no deseado (*spam*).

Figura 79. Información en correo electrónico

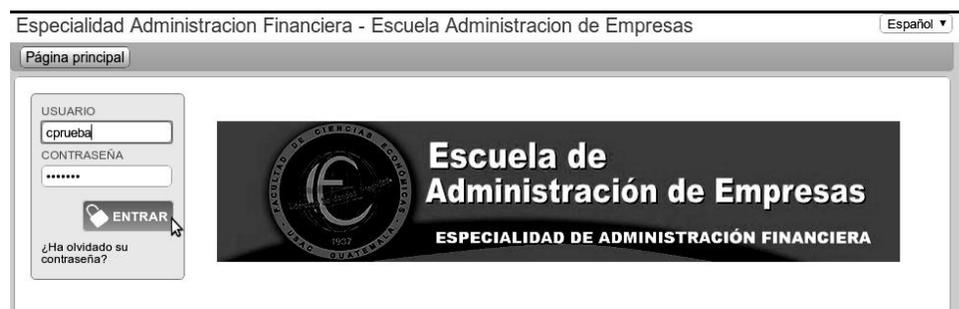


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.2. Ingreso al sistema

Dentro de la página principal del sistema, en el cuadro gris del lado izquierdo de la pantalla, ingresar su usuario y contraseña.

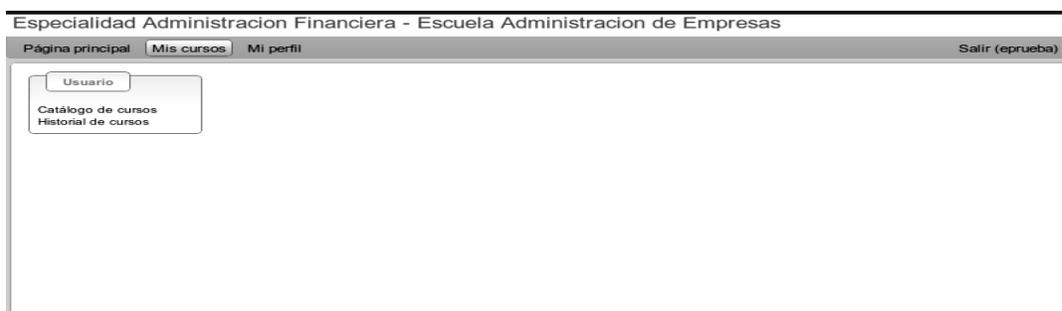
Figura 80. Ingreso al sistema



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

El sistema automáticamente lo trasladará a la página inicial predeterminada en Mis Cursos.

Figura 81. **Página inicial por defecto**

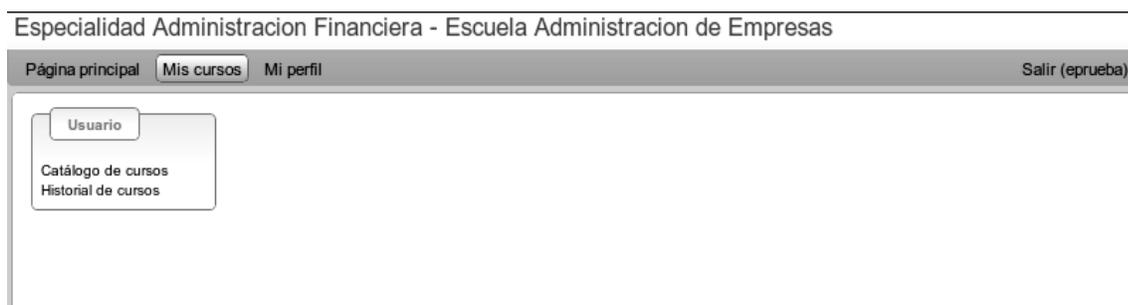


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.3. **Inscripción a cursos**

Para inscribirse a un curso habrá que dar clic a la sección Mis Cursos en la barra principal de la página de inicio. Dentro de la sección Mis cursos seleccionará la opción Catálogo de cursos.

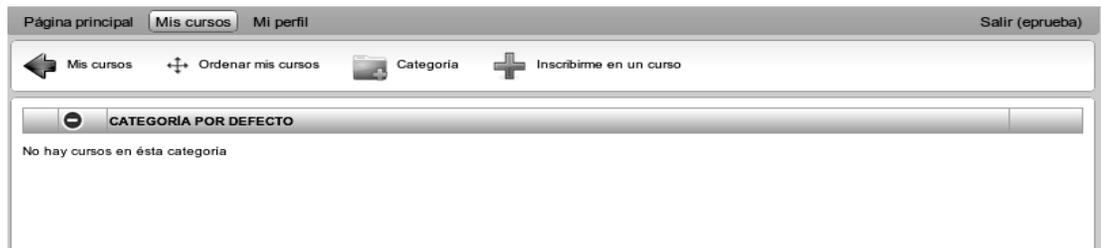
Figura 82. **Página inicial Mis cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Una vez en la sección, presionará clic sobre “inscribirse en un curso”.

Figura 83. **Catálogo de cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Le mostrará las categorías de los cursos que existen para poderse inscribir. Las categorías contienen entre paréntesis el número de cursos que tienen para poder inscribirse. Presione clic en la categoría.

Figura 84. **Categorías de cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro de la categoría podrá observar los diferentes cursos y catedráticos que están impartiendo los mismos. En este manual se inscribirá en el curso Salón 1 Curso Test, impartido por el Catedrático Prueba. Para inscribirse en un curso basta con presionar clic sobre el icono color verde y flecha amarilla.

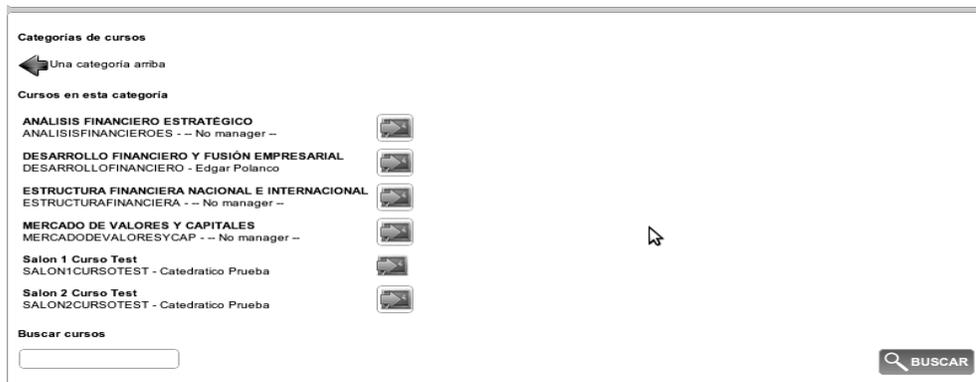
Figura 85. Lista de cursos



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al inscribirse el icono cambiará a gris, lo que le indicará que ya es parte de ese curso.

Figura 86. Curso inscrito



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Al regresar a Mis cursos ya observará los diferentes cursos en los que está inscrito.

Figura 87. **Mis cursos inscritos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Si por error se inscribe en un curso en el que no desea estar, basta con ir a la sección Catálogo de cursos de nuevo y presionar clic sobre el icono de la X roja.

4.3.4. **Ingreso a mis cursos**

Dentro del sistema, debe presionar clic sobre la pestaña “Mis cursos”, ésta acción lo conducirá hacia una pantalla en la que se podrán observar los diferentes cursos en los que se está inscrito.

Figura 88. **Mis cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para ingresar a un curso, debe presionar clic sobre el nombre del curso, este resaltara color para llevarlo a la página principal del curso seleccionado.

Figura 89. **Página principal Mis Cursos**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5. **Herramientas del curso**

Las herramientas de los cursos muestran las diferentes actividades que se pueden realizar dentro del curso. El estudiante podrá hacer uso de ellas siempre y cuando el catedrático de los permisos para ser visibles.

Las herramientas que serán compartidas con los estudiantes para su trabajo, y que estarán predeterminadas son:

- Documentos
- Descripción del curso
- Anuncios
- Agenda
- *Chat*
- Usuarios
- Foros
- Tareas

4.3.5.1. Documentos

En esta herramienta, se encuentran todos los documentos que el catedrático quiera compartir con los usuarios del curso.

Figura 90. Documentos



| TIPO | NOMBRE ↓ | TAMARO | FECHA |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|------------------|
|  | directorio extra | 0B | 1 semana, 5 días |
|  | directorio prueba | 0B | 1 semana, 5 días |
|  | PROGRAMAESTRUCTURAFINANCIERANACIONALEINTERNACIONAL.doc | 59.5k | 1 semana, 5 días |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.2. Descripción del curso

La herramienta de descripción de curso muestra la descripción general del curso que el catedrático haya incluido dentro de la sección.

Figura 91. Descripción del curso



Sesión 1 Curso Test

Objetivos
objetivos del curso

Evaluación
forma de evaluación

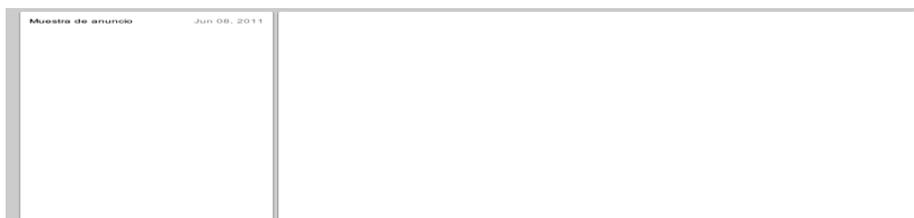
Temas
temas del curso

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.3. Anuncios

La herramienta de anuncios sirve para poder visualizar los anuncios publicados por el catedrático del curso.

Figura 92. Anuncios



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

En la parte izquierda de la sección se observarán los diferentes anuncios publicados por el catedrático y la fecha de publicación.

En la parte derecha de la sección se podrá ver el anuncio seleccionado, para seleccionar un anuncio basta con presionar clic sobre el nombre del anuncio y este se mostrará.

Figura 93. Anuncios - lista de anuncios

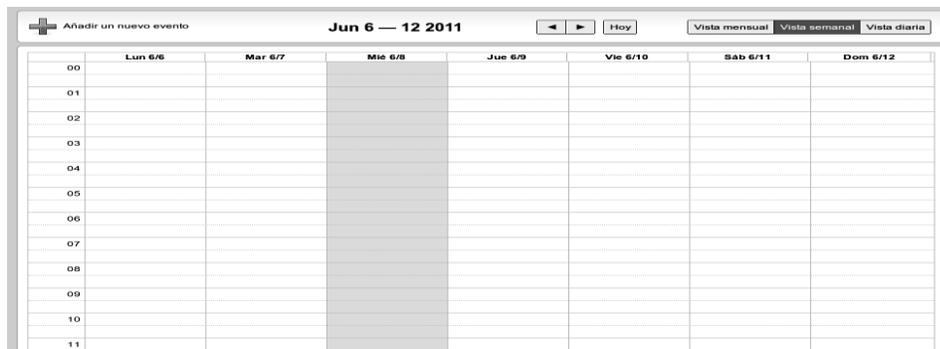


Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.4. Agenda

Esta herramienta servirá al estudiante para consultar y verificar las actividades programadas por el catedrático, así como tareas, exámenes cortos, recordatorios, etc.

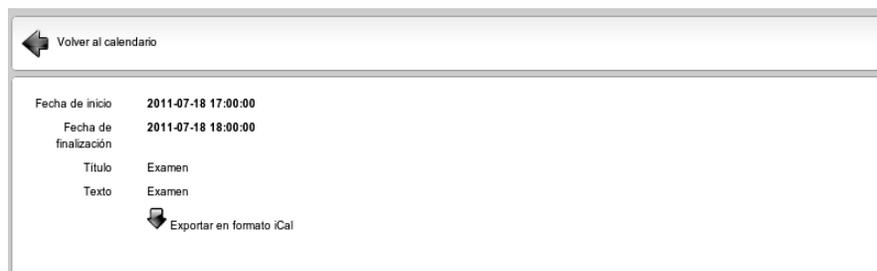
Figura 94. Agenda



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para ver el evento en la agenda, presionará clic sobre el evento y le mostrará una ventana con la información completa del evento.

Figura 95. Agenda – evento



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Existen tres tipos de vista en agenda:

- Vista mensual

Figura 96. **Agenda - vista mensual**

| Lun | Mar | Mié | Jue | Vie | Sáb | Dom |
|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 17:00 - 18:00 Examen 17:00 - 18:00 Examen | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Vista semanal

Figura 97. **Agenda - vista semanal**

| | | | | | | |
|----|----------------------|----------------------|--|--|--|--|
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | 17:00 - 18:00 Examen | 17:00 - 18:00 Examen | | | | |
| 18 | | | | | | |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

- Vista diaria

Figura 98. **Agenda - vista diaria**

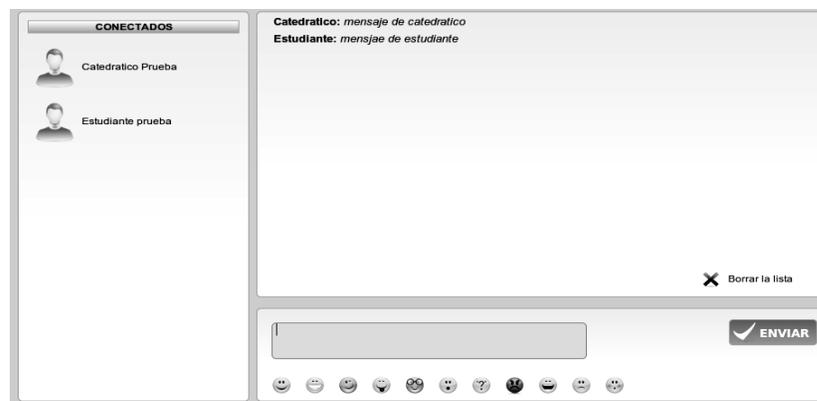
| | | |
|----|----------------------|----------------------|
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | 17.00 - 18.00 Examen | 17.00 - 18.00 Examen |
| 18 | | |
| 19 | | |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.5. **Chat**

La herramienta *chat*, podrá ser utilizada por él catedrático y los estudiantes para poder comunicarse en un momento dado, basta con escribir en el área de texto del *chat* y este mensaje podrá ser visto por todos los usuarios en línea dentro del *chat*.

Figura 99. **Chat**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.6. Usuarios

La herramienta usuarios puede ser vista tanto por estudiantes como catedrático. La herramienta muestra un listado de todos los usuarios inscritos en el curso y sus atribuciones.

Figura 100. Usuarios



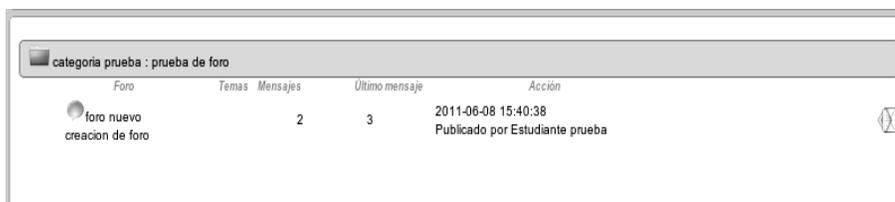
| FOTO | CHAT | APELLIDOS | NOMBRE | SESIÓN |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------|--------|
|  | | Prueba | Catedratico | - |
|  | | prueba | Estudiante | - |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.7. Foros

La herramienta de foros, es para uso de discusión de temas, a diferencia del *mail* los foros son para discusiones en un espacio público, o sea que los estudiantes inscritos en el curso podrán opinar sobre el tema, ya sea una tarea, un caso de estudio, alguna duda propuesta, etc.

Figura 101. Foros



| Foro | Temas | Mensajes | Último mensaje | Acción |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  foro nuevo creacion de foro | 2 | 3 | 2011-06-08 15:40:38 Publicado por Estudiante prueba |  |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para ingresar presionará clic sobre el nombre del foro. Le mostrará los temas que existen dentro del mismo.

Figura 102. **Foros - lista de temas**

| foro nuevo creacion de foro categoria prueba | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título | Respuestas | Vistas | Autor | Último mensaje |
|  Tema | 1 | 16 | Catedratico Prueba | 2011-06-08 15:40:38 Publicado por Estudiante prueba  |
|  tema 2 | 0 | 0 | Catedratico Prueba | 2011-06-08 15:39:16 Publicado por Catedratico Prueba  |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Dentro del tema se podrán realizar las discusiones y ver las respuestas del catedrático y de cada alumno dentro del mismo, para responder temas de otros alumnos o de uno mismo, presionará clic sobre Responder a éste Tema, creando una nueva entrada.

Figura 103. **Foros - responder tema**

TEMA
CATEGORIA PRUEBA - FORO NUEVO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Catedratico Prueba 2011-06-08 15:38:42</p> <p> ”</p> | <p>Tema</p> <p>Foro para los estudiantes</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> RESPONDER A ESTE TEMA</p> |
| <p>Estudiante prueba 2011-06-08 15:40:38</p> <p> ”</p> | <p>Respondido el tema 1</p> <p>Respondido el tema 1</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> RESPONDER A ESTE TEMA</p> |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

4.3.5.8. Tareas

La herramienta de tareas, servirá subir las tareas asignadas por el catedrático en una fecha determinada.

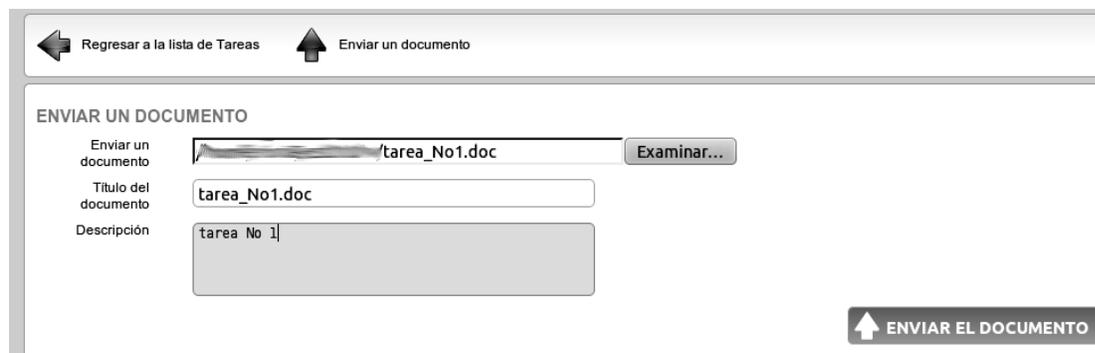
Figura 104. Tareas



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Para subir un documento, el estudiante presionará clic sobre el icono de Enviar un documento.

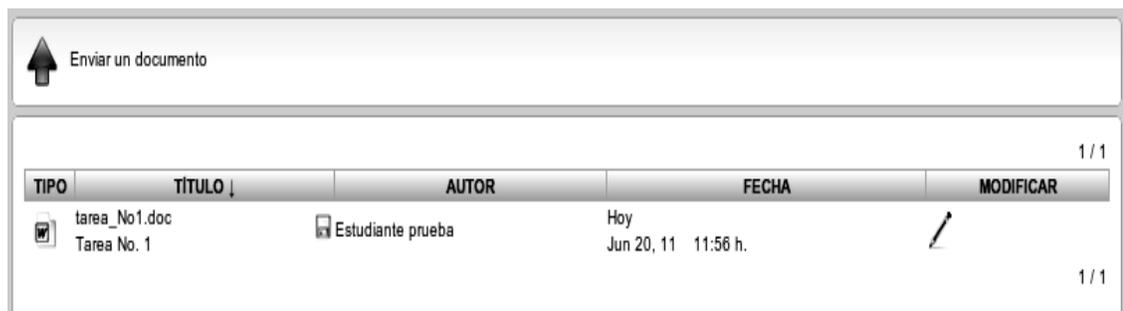
Figura 105. Tareas – cargar documento



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Seleccionará el archivo dentro de su computadora y añadirá una descripción del archivo que se está enviando. Presionará clic sobre Enviar el Documento.

Figura 106. Tareas – enviar documento



| TIPO | TÍTULO ↓ | AUTOR | FECHA | MODIFICAR | 1 / 1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | tarea_No1.doc Tarea No. 1 |  Estudiante prueba | Hoy Jun 20, 11 11:56 h. |  | 1 / 1 |

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Las tareas podrán ser observadas dentro de la página principal de tareas, indicando la fecha y hora en la que subió el documento.

4.3.5.9. Perfil

La opción de Mi perfil, permite modificar parámetros dentro del perfil propio del usuario. Los datos que podrán ser actualizados son:

- Correo electrónico
- Incluir foto
- Contraseña

Figura 107. **Mi perfil**

The screenshot shows a web form for profile configuration. At the top right, there is a small profile picture placeholder. The form fields are as follows:

| | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre | Estudiante |
| Apellidos | prueba |
| Usuario | eprueba |
| Código oficial | eprueba |
| Correo electrónico | <input type="text" value="eprueba@gmail.com"/> |
| Teléfono | |
| Incluir foto | <input type="button" value="Seleccionar archivo"/> No se el... archivo |
| Idioma | <input type="text" value="Español"/> |
| Contraseña | <input type="text"/> |
| | <small>Para cambiar la contraseña, introduzca la nueva contraseña en estos dos campos. Si desea mantener la actual, deje vacíos los dos campos.</small> |
| Nueva contraseña | <input type="text"/> |
| | <input type="checkbox"/> Mostrar Contraseña |
| Confirme la contraseña | <input type="text"/> |
| | <input type="checkbox"/> Mostrar Contraseña |

At the bottom right of the form is a button with a checkmark icon and the text "GUARDAR CONFIGURACIÓN".

Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

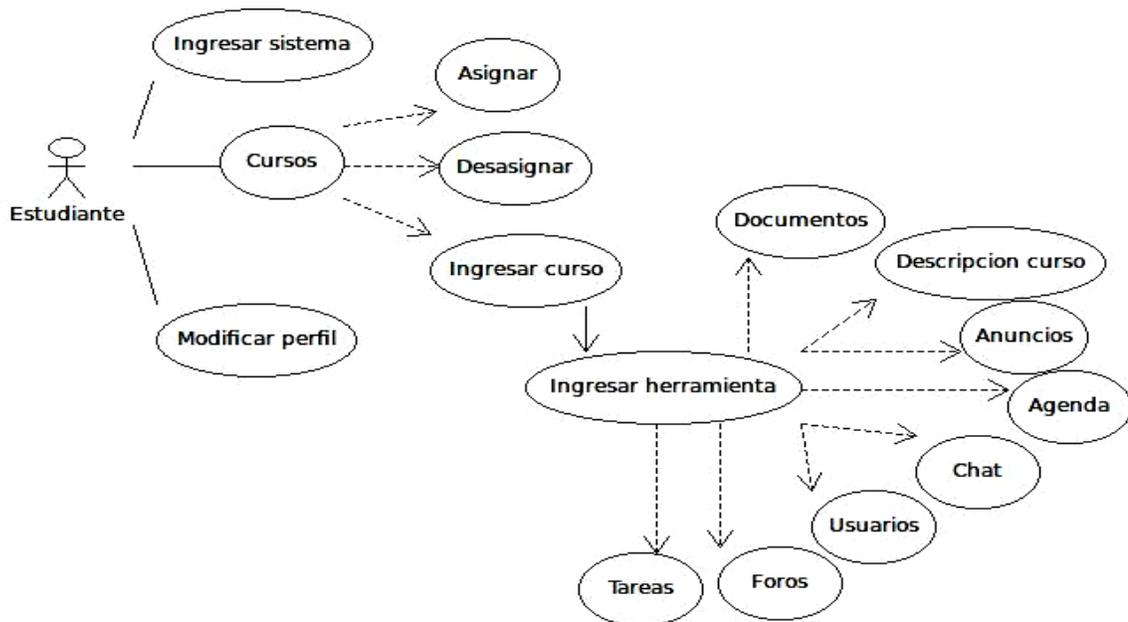
- Cambiar correo electrónico. Para cambiar el correo electrónico del usuario, en el cuadro de texto de Correo electrónico, escribirá la nueva dirección de correo electrónico y en el cuadro de texto de Contraseña, escribirá la contraseña actual. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.
- Subir una fotografía. Para agregar una fotografía nueva o cambiar la existente presionará clic sobre Seleccionar archivo y buscará en el cuadro que saldrá la fotografía que quiera incluir. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.
- Cambiar contraseña. Para cambiar la contraseña del usuario, en el cuadro de texto de Contraseña, escribirá la contraseña actual, en los dos cuadros siguientes, escribirá la nueva contraseña. Al finalizar presione clic sobre Guardar Configuración.

4.3.6. Casos de uso

Los casos de uso descritos a continuación, contienen los pasos que el catedrático deberá realizar para llevar a cabo los procesos de:

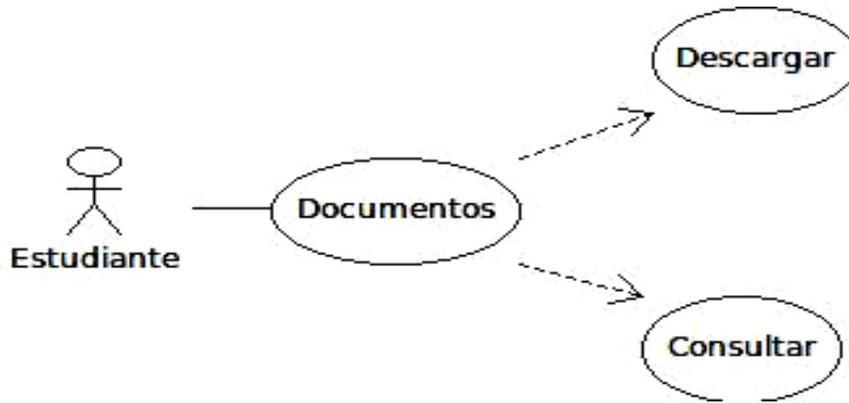
- Documentos
- Chat
- Foros
- Tareas

Figura 108. Caso de uso – estudiante



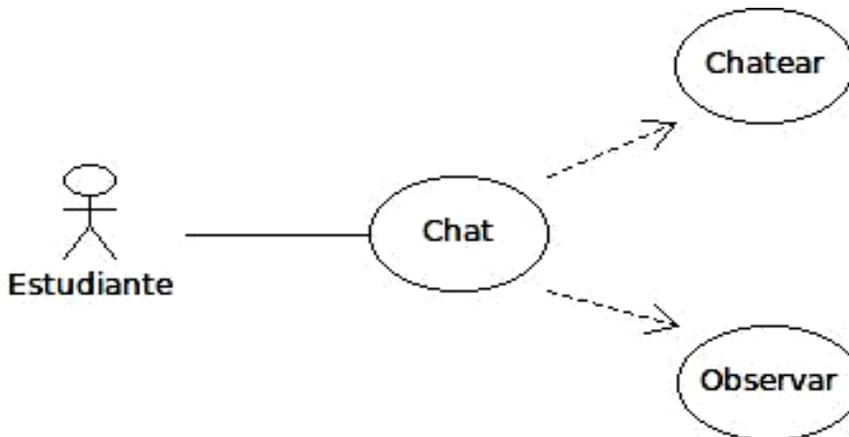
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 109. **Caso de uso – documentos**



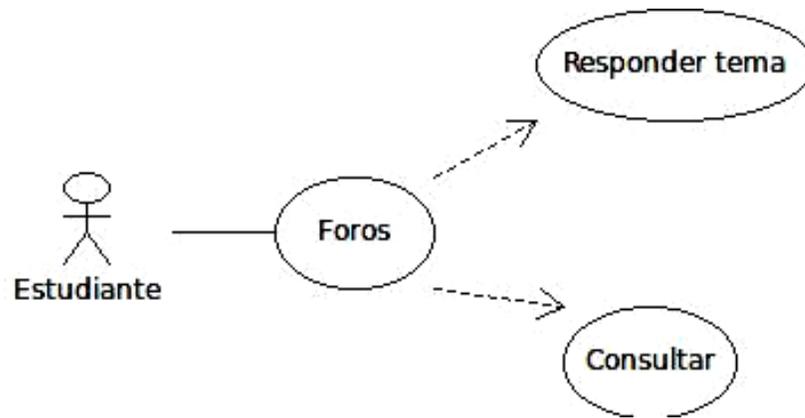
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 110. **Caso de uso – chat**



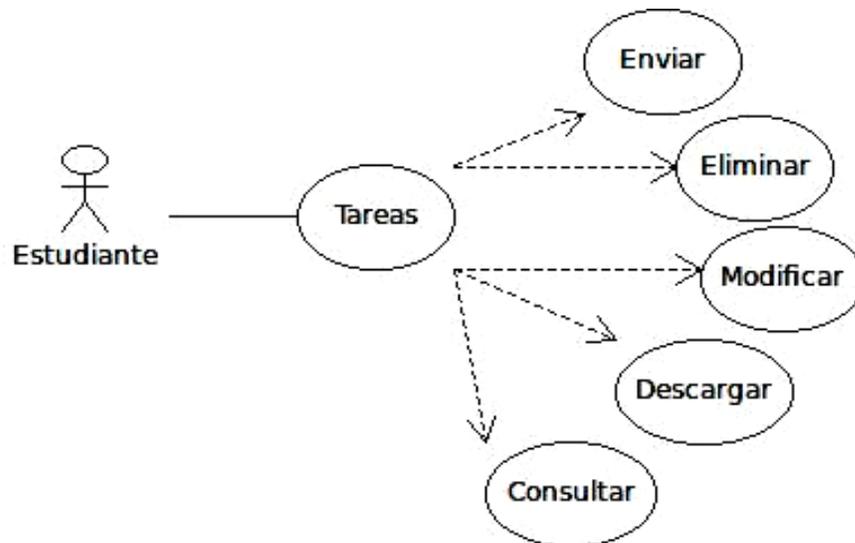
Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 111. **Caso de uso – foros**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

Figura 112. **Caso de uso – tareas**



Fuente: elaboración propia basada en el trabajo de campo, julio 2011.

CONCLUSIONES

1. El uso del portal *web*, ayuda a los estudiantes y catedráticos a mantenerse informados de actividades importantes, información de la especialidad, encargados de la escuela, programas de cursos y un enlace directo hacia el sistema *e-learning*.
2. Un sistema *e-learning* actualizado, es de gran ayuda al desarrollo de los cursos y un complemento extra en el compartir información de temas complejos; con material en digital o con el uso de herramientas de interacción como *chats* y foros, logrando expandir temas y generar discusiones para el desarrollo de los temas.
3. La creación de manuales para catedrático y estudiante contenidos en el portal *web* para su descarga, son de gran apoyo para entender cada una de las herramientas y el uso que pueden dar el estudiante o catedrático para mejorar los contenidos de los cursos.
4. El sistema *e-learning* implementado en la Escuela de Administración de Empresas, en la Especialidad de Administración Financiera, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala; es el primero en desarrollarse de las especializaciones; su aceptación y uso continuo acercará a las otras especializaciones a la necesidad de implementar o compartir el sistema para sus diferentes cursos.

RECOMENDACIONES

1. Debido a los cambios que han sucedido en tecnología y educación universitaria, la implementación de sistemas *e-learning* ayudan al mejor desarrollo de cursos y elevar la participación de los estudiantes, bajando con ello el grado de deserción por semestre.
2. El continuo uso de las herramientas de interacción, como lo son *chat* y foros, ayudan a los estudiantes a mejorar su participación en el contenido y desenvolvimiento del curso expresándose libremente en los debates, ayudando así a mejorar el desempeño académico de los estudiantes.
3. La realización de una copia de respaldo del portal *web* y de la base de datos del sistema *Dokeos*, mejorará la seguridad de los contenidos y de la información publicada sin pérdidas en ella, se recomienda al menos una vez por semestre la realización de esta actividad.
4. Mantener actualizado el portal, agregando los contenidos e información de la especialidad lo más actualizada posible, así no desinformar a los participantes del portal.
5. Contar con un administrador que apoye las actividades del sistema, tales como, actualizar el portal y gestionar las actividades del sistema *Dokeos*, como la creación de cursos, profesores y su asignación a curso e inscripción de estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. BARTLE, Phil. *¿Qué es comunidad?* [en línea] <<http://cec.vcn.bc.ca/mpfc/whats.htm>> [Consulta: mayo de 2011].
2. DOKEOS. *Dokeos 1.8.6 FREE : Installation Guide*. [en línea] http://www.dokeos.com/doc/installation_guide.html [Consulta: marzo de 2011].
3. _____. *Dokeos 2.0 Guía de Instalación*. [en línea] <http://www.epnrieti.com/dokeos/documentation/installation_guide_es_ES.html> [Consulta: marzo de 2011].
4. _____. *Manual del Administrador Dokeos 1.8*. [en línea] <<http://dokeos.com/es/node/803>> [Consulta: marzo de 2011]
5. E-COMUNIA. *Las 10 principales ventajas del e-learning*. [en línea] <[www.herramientasdelearning.wordpress.com /2010/03/04/ventajas-del-e-learning/](http://www.herramientasdelearning.wordpress.com/2010/03/04/ventajas-del-e-learning/)> [Consulta: noviembre de 2010].
6. DE LAAT, Maarten; SIMONS, Robert-Jan. *El aprendizaje colectivo: perspectivas teóricas y modelos que apoyan la formación coordinada* [en línea]. Revista europea Formación Profesional, No. 27. Septiembre – diciembre 2002 [ref. de 20 enero 2011] <http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/324/27_es_delaat.pdf>.

7. FLORES MACARIO, Huber Raúl; GRAMAJO LÓPEZ, Javier. *Ubicuidad del aprendizaje colaborativo*. Trabajo de graduación de Ing. en Ciencias y Sistemas. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008. 163 p.
8. GONZALEZ GOMEZ, Luis Alfredo; ÁVILA PESQUERA, Floriza. *Universidad a distancia para el aprendizaje en línea, Ingeniería online, Administracion de Empresas 1 código 656*. Trabajo de graduación de Ing. en Ciencias y Sistemas. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006. 117 p.
9. GORE, Ernesto; VÁZQUEZ, M. Marisa. *Aprendizaje colectivo y Capacitación Laboral*. Versión actualizada del trabajo presentado en el XIII Congreso de Capacitación y Desarrollo, Buenos Aires, Argentina [en línea]. Diciembre 2002 [ref. de 6 septiembre 2010]. <<http://www.udes.edu.ar/files/escedu/Aprendizaje%20colectivo%20y%20Capacitaci%C3%B3n%20Laboral.pdf>>.
10. GRAMAJO LÓPEZ, Javier. *Apuntes sobre gestión del conocimiento*. [en línea] <<http://jgramajo.wordpress.com/2010/10/12/apuntes-sobegestion-del-conocimiento/>> [Consulta: agosto de 2011].
11. _____. *Rompiendo Paradigmas de la Información al Conocimiento*. [en línea] <<http://es.scribd.com/doc/57235266/Rompiendo-paradigmas-de-la-informacion-al-conocimeinto-CEADE-2011>> [Consulta: agosto de 2011].

12. _____. *Ubicuidad del aprendizaje*. [en línea] <<http://es.scribd.com/doc/7599007/Ubuicuidad-del-aprendizaje-en-la-ensenanza-superior-universitaria>> [Consulta: agosto de 2011].
13. GULLIVER. *El secreto de la Colaboración*. [en línea] <<http://blog.gulliver.cl/tag/videos>> [Consulta: mayo de 2011].
14. HURST, David. *Crisis y renovación*. Buenos Aires : Temas Grupo Editorial, 2010. 217 p. ISBN: 9879164113.
15. MENDOZA, Jorge A. *E-learning, el futuro de la educación a distancia*. [en línea] <<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm>> [Consulta: febrero de 2011].
16. MORAL, Santiago. *E-learning*. [en línea] <<http://www.slideshare.net/smoral/qu-es-elearning>> [Consulta: febrero de 2011].
17. ROJAS, César; et al. *Mejoras a nivel tecnológico para la acreditación regional de las diferentes carreras a nivel licenciatura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Trabajo de graduación de Ing. en Ciencias y Sistemas. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010. 195 p.
18. ROSEN, Evans. *The Culture of Collaboration*. San Francisco, USA : Red Ape, 2007. 320 p. ISBN: 0977461707.

19. SULTAN MEJÍA, Isaac; GRAMAJO LÓPEZ, Javier. *Plan estratégico para implementar una incubadora de negocios en el sector TIC's, analizando casos de éxito en Israel*. Trabajo de graduación de Ing. en Ciencias y Sistemas. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010. 296 p.
20. WENGER, Etienne. *Communities of practice: learning, meanings, and identity*. New York : Cambridge University Press, 1998. 336 p. ISBN: 0521663636.
21. WIKIPEDIA. *Aprendizaje Electrónico*. [en línea] <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico> [Consulta: mayo de 2011].
22. _____. *Dokeos*. [en línea] <<http://es.wikipedia.org/wiki/Dokeos>> [Consulta: marzo de 2011].