

“ANÁLISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO WEB, PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS (CEIS), DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.”

**MILDRED JOHANA SOSA MORALES
ÁLVARO AUGUSTO COTE FLÓREZ**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA
2.007**

“ANÁLISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO WEB, PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS (CEIS), DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.”

**MILDRED JOHANA SOSA MORALES
ÁLVARO AUGUSTO COTE FLÓREZ**

Trabajo de grado realizado como cumplimiento de los requisitos para optar por el título de Ingenieros de Sistemas

Director

**MSc. LUIS IGNACIO GONZALEZ RAMIREZ
Magíster en Informática**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA
2.007**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de una ser una profesional hoy por hoy, a mis padres que me entregaron su confianza, valores y los medios necesarios para poder realizar una de las metas que hoy se cumple.

A mi esposo que además de ser un apoyo incondicional durante todo este proceso, es mi mano derecha y la persona que mas amo.

A mi gran familia que nunca dudo en que este día llegaría.

A mis amigos y compañeros de estudio les agradezco la paciencia, sabiduría compartida y alegría que siempre me demostraron.

Mildred.

AGRADECIMIENTOS

Han sido muchas las personas que me han apoyado a lo largo de mi vida y a quienes con especial gratitud y cariño, les quiero dedicar éste trabajo y decirles a todas ellas que siempre las llevaré presentes en mi corazón.

Quiero agradecer de manera muy especial a Dios por haberme regalado el privilegio de la vida y por ofrecerme lo necesario para lograr las metas que me he propuesto.

A mis padres quiero agradecer el esfuerzo tan inmenso que tuvieron, para que yo pudiera desempeñarme en la vida como un verdadero profesional, qué orgulloso me siento de ellos y cuan agradecido estoy.

A mis hermanos por sus maravillosos momentos compartidos y por llenar mi vida de verdad y comprensión.

A mis compañeros de estudio quienes fueron mi constante motivación en esos momentos en los que parecía que nada iba a salir bien.

A todos mis profesores, de los que tanto he aprendido y quienes sembraron la semilla y fertilizaron mi inquietud por el saber.

Gracias a todos mis amigos por esos momentos llenos de sentimientos y pensamientos compartidos.

A todos, muchas, pero muchas gracias de verdad!

Álvaro.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	23
1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	25
1.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME	25
1.2 ANTECEDENTES	27
1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	27
1.4 OBJETIVOS	28
1.4.1 Objetivos Generales	28
1.4.2. Objetivos Específicos	28
1.5 JUSTIFICACIÓN PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA	33
1.6 ALCANCES DEL PROYECTO	35
1.6.1 Académicos	35
1.6.2 Sociales	35
1.6.3 Tecnológicos	36
1.7 IMPACTO	36
1.8 VIABILIDAD	37
2. MARCO ORGANIZACIONAL	38
2.1 MISIÓN	38
2.2 VISIÓN	38
2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	38
2.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EXTERNA	39

2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL INTERNA	40
3. MARCO TEÓRICO	42
3.1 INTERNET	44
3.1.1 Acceso a Internet	44
3.2 USABILIDAD Y ARQUITECTURA DEL SOFTWARE	46
3.2.1 ¿Qué es la Arquitectura del Software?	48
3.2.2 Productos resultantes de la Arquitectura del Software	49
3.2.3 Ejemplos de Arquitectura del Software: J2EE y MVC	50
3.3 SERVIDORES WEB	51
3.3.1 Programación de Servidores WEB	53
3.4 APLICACIONES WEB	54
3.4.1 Consideraciones Técnicas	55
3.5 BASES DE DATOS	56
3.5.1 Sistema de gestión de base de datos (SGBD)	57
3.5.2 MySQL el sistema de gestión de base de datos (SGBD) utilizado en nuestro proyecto.	60
3.5.3 Integración de Bases de Datos en el Web	64
4. MARCO METODOLÓGICO	72
4.1 ¿PORQUÉ ES NECESARIO SEGUIR UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE?	72
4.2 EL PROCESO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	75
4.3 PARADIGMAS DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE	80
4.4 METODOLOGÍAS EXISTENTES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE	81
4.4.1 El modelo en cascada	81
4.4.2. El modelo incremental, de refinamiento sucesivo o mejora iterativa.	83

4.4.3. Prototipado evolutivo	84
4.5 JUSTIFICACION DE LA METODOLOGÍA ESCOGIDA	87
4.6 METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SISTEMAS SOFTWARE	90
4.6.1 Aplicación de metodologías para la ingeniería de requisitos	90
4.6.2 Información sobre el problema y el sistema actual	92
4.6.3. Tareas Recomendadas según la Metodología de Requisitos	93
4.7 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MÓDULO WEB DEL CEIS	96
4.7.1 Modelado de Datos	96
4.7.2 Nombres de las Tablas	96
4.7.3 Programación	98
5. DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	100
5.1 INTRODUCCION	101
5.2 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	101
5.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA A SOLUCIONAR	103
5.4 OBJETIVOS DEL SISTEMA	105
5.5 CATALOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	109
5.5.1 Requisitos de Información	109
5.5.2 Requisitos Funcionales	120
5.5.3 Requisitos No Funcionales	173
5.6 MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS / REQUISITOS	177
5.7 GLOSARIO DE TERMINOS PARA ESTE CAPÍTULO	180
6. DOCUMENTO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA	181
6.1. MODELO DE DATOS DEL SISTEMA	182

6.1.1. Diagrama Entidad / Relación	182
6.1.2.Especificación de Entidades y Relaciones	184
6.2. MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA	208
6.2.1.Subsistema “Generalidades y Organización”	208
6.2.2. Subsistema “Servicios en Línea”	213
6.2.3. Subsistema “Centro de recursos”	253
6.2.4. Subsistema “Calendario de eventos y noticias”	258
6.2.5. Subsistema “Encuestas”	264
6.2.6. Subsistema “Sitios de Interés”	267
6.2.7. Subsistema “Galería de Fotos”	270
GLOSARIO DE TERMINOS UTILIZADOS	273
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	284
ANEXOS	292
Anexo A Manual del Usuario	293

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA. 1 ESTRUCTURA JERÁRQUICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	39
FIGURA. 2 ESTRUCTURA JERÁRQUICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	40
FIGURA. 3 INTERNET ES UNA RED MUNDIAL DE COMPUTADORAS	42
FIGURA. 4 ANALOGÍA DEL ICEBERG DE LA USABILIDAD	47
FIGURA. 5 COMPONENTES Y SERVICIOS TÍPICOS DE UN ENTORNO J2EE.	50
FIGURA. 6 RELACIONES ENTRE LAS CAPAS MODEL, VIEW Y CONTROLLER DE LA ARQUITECTURA MVC BAJO J2EE	51
FIGURA.7 DIAGRAMA DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN AL UTILIZAR UNA BASE DE DATOS	56
FIGURA. 8 SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (SGBD)	57
FIGURA.9 INTERFAZ GRÁFICA DEL SGBD "MYSQL" UTILIZADO PARA EL PROYECTO	60\
FIGURA.10 RED CLIENTE/SERVIDOR	68
FIGURA.11 CONECTIVIDAD DE BASES DE DATOS DE JAVA (JDBC)	69
FIGURA..12 EJEMPLO DE LÍNEAS DE CÓDIGO EN JAVASCRIPT	70
FIGURA. 13 CAPAS DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE	74
FIGURA.14 PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE	76
FIGURA. 15 ELEMENTOS DEL PROCESO DEL SOFTWARE	79
FIGURA. 16 RELACIÓN ENTRE ELEMENTOS DEL PROCESO DEL SOFTWARE	79
FIGURA. 17 RELACIÓN ENTRE ELEMENTOS DEL PROCESO DEL SOFTWARE	81

FIGURA. 18 RELACIÓN ENTRE ELEMENTOS DEL PROCESO DEL SOFTWARE	83
FIGURA. 19 MODELO DE DESARROLLO EVOLUTIVO.	85
FIGURA. 20 CREACIÓN DE PROTOTIPOS	88
FIGURA. 21 DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	100
FIGURA. 22 DIAGRAMA DE SUBSISTEMAS DEL MÓDULO WEB CEIS	120
FIGURA. 23 DIAGRAMA DEL SISTEMA MÓDULO WEB CEIS (ADMINISTRADOR, AFILIADO)	121
FIGURA. 24 DIAGRAMA DEL SISTEMA MÓDULO WEB CEIS (ESTUDIANTE, INVITADO)	122
FIGURA. 25 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA GENERALIDADES Y ORGANIZACIÓN (ADMINISTRADOR, AFILIADO)	123
FIGURA. 26 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMAS GENERALIDADES Y ORGANIZACIÓN (ESTUDIANTE, INVITADO)	124
FIGURA. 27 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA SERVICIOS EN LÍNEA (PARTE1 Y 2)	125
FIGURA. 28 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA SERVICIOS EN LÍNEA (PARTE3)	127
FIGURA. 29 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA CENTRO DE RECURSOS	127
FIGURA. 30 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA CALENDARIO DE EVENTOS Y NOTICIAS	129
FIGURA. 31 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA ENCUESTAS	129
FIGURA. 32 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA SITIOS DE INTERÉS	130
FIGURA. 33 DIAGRAMA DEL SUBSISTEMA GALERÍA DE FOTOS	130
FIGURA. 34 DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	181
FIGURA. 35 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN	182
FIGURA. 36 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES	209
FIGURA. 37 DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES	210
FIGURA. 38 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER INFORMACIÓN SOBRE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	211

FIG. 39	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	212
FIGURA. 40	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE LIBROS Y RECURSOS	215
FIGURA. 41	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER INFORMACIÓN DE LIBROS Y RECURSOS	218
FIGURA. 42	DIAGRAMA DE SECUENCIA BUSCAR DE MANERA ESPECIFICA LIBRO Y RECURSO	221
FIG. 43	DIAGRAMA DE SECUENCIA INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA PARA RIFA DE LIBROS	224
FIGURA. 44	DIAGRAMA DE SECUENCIA LEER RESPUESTA SOBRE PRÉSTAMO DE LIBROS.	226
FIGURA. 45	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR SOBRE PRÉSTAMO DE LIBROS Y RECURSOS	227
FIGURA. 46	DIAGRAMA DE SECUENCIA REALIZAR RESERVAS PARA PRESTAMOS DE LIBROS Y RECURSOS	229
FIGURA. 47	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR DISPONIBILIDAD DE LIBROS Y RECURSOS	231
FIGURA. 48	DIAGRAMA DE SECUENCIA PERMITIR AL USUARIO CREAR AVISOS CLASIFICADOS	233
FIGURA. 49	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER LOS AVISOS CLASIFICADOS	234
FIGURA. 50	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER LOS AVISOS CLASIFICADOS	235
FIGURA. 51	DIAGRAMA DE SECUENCIA AUTORIZAR, VISUALIZAR, MODIFICAR Y PUBLICAR AVISOS CLASIFICADOS	236
FIGURA. 52	DIAGRAMA DE SECUENCIA TENER ACCESO A LA INFORMACIÓN SOBRE ASOCIADOS	238
FIGURA. 53	DIAGRAMA DE SECUENCIA INFORMARSE SOBRE EL ESTADO DE CUENTA DE CADA USUARIO.	239

FIGURA. 54	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR LOS PRESTAMOS QUE EL USUARIO HA REALIZADO	241
FIGURA. 55	DIAGRAMA DE SECUENCIA REALIZAR SOLICITUD DE AFILIACIÓN	243
FIGURA. 56	DIAGRAMA DE SECUENCIA AUTORIZAR LA PETICIÓN REALIZADA EN EL TRÁMITE DE AFILIACIÓN	244
FIGURA. 57	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN DE ACTAS DE REUNIONES REALIZADAS	246
FIGURA. 58	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE MANEJO DE TRANSACCIONES	247
FIGURA. 59	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER INFORMACIÓN SOBRE ACTAS DE LAS REUNIONES REALIZADAS	248
FIGURA. 60	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR INFORMACIÓN SOBRE MANEJO DE TRANSACCIONES MENSUALES.	250
FIGURA. 61	DIAGRAMA DE SECUENCIA ENVÍO DE SUGERENCIAS POR PARTE DE LOS USUARIOS A LOS ADMINISTRADORES DEL SISTEMA	251
FIGURA. 62	DIAGRAMA DE SECUENCIA ENVÍO DE SUGERENCIAS POR PARTE DEL ADMINISTRADOR A LOS USUARIOS DEL SISTEMA	253
FIGURA. 63	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA	254
FIGURA. 64	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA	256
FIGURA. 65	DIAGRAMA DE SECUENCIA UTILIZAR RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA	257
FIGURA. 66	DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR LAS NOTICIAS PARA INFORMACIÓN GENERAL	259
FIGURA. 67	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER INFORMACIÓN SOBRE LAS NOTICIAS DE INTERÉS GENERAL	260
FIGURA. 68	DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR EL CALENDARIO DE EVENTOS	262

FIGURA. 69	DIAGRAMA DE SECUENCIA LEER INFORMACIÓN REFERENTE A LOS EVENTOS PROGRAMADOS	263
FIGURA. 70	DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR ENCUESTAS DE OPINIÓN GENERAL	265
FIGURA. 71	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARTICIPAR DE LA ENCUESTA SEMANAL	266
FIGURA. 72	DIAGRAMA DE SECUENCIA CARGAR INFORMACIÓN SOBRE VÍNCULOS DE INTERÉS ACADÉMICO	268
FIGURA. 73	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER Y ACCEDER DE FORMA DIRECTA PÁGINAS DE INTERÉS ACADÉMICO	269
FIGURA. 74	DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR ÁLBUMES DE FOTOS	271
FIGURA. 75	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER ÁLBUMES DE FOTOS AGREGADOS	272

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. SERVICIOS DE INTERNET	43
TABLA 2. ACCESOS A INTERNET	45
TABLA 3 TAREAS RECOMENDADAS SEGÚN LA METODOLOGÍA DE REQUISITOS	93
TABLA 4. PARTICIPANTE – 01	101
TABLA 5. PARTICIPANTE – 02	101
TABLA 6. PARTICIPANTE – 03	101
TABLA 7. PARTICIPANTE – 04	102
TABLA 8. PARTICIPANTE – 05	102
TABLA 9. PARTICIPANTE – 06	102
TABLA 10. OBJ-01 PERMITIR AL CENTRO DE ESTUDIOS TENER UNA MAYOR COBERTURA EN SUS SERVICIOS.	105
TABLA 11. OBJ-02 PROPORCIONAR UN DE CANAL DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS USUARIOS Y EL CEIS	105
TABLA 12. OBJ-03 DAR A CONOCER AL USUARIO INFORMACIÓN DE UTILIZACIÓN DE BIBLIOTECA Y RECURSOS EN LÍNEA	106
TABLA 13. OBJ-04 AUTOMATIZAR PROCESOS SOBRE EL MANEJO DE BIBLIOTECA Y RECURSOS	106
TABLA 14. OBJ-05 PROPORCIONAR AL USUARIO LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE BIBLIOTECA Y RECURSOS EN LÍNEA	108
TABLA 15. OBJ - 06 SUMINISTRAR RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO AL ESTUDIANTE	108

TABLA 16. OBJ - 07 MANTENER AL USUARIO INFORMADO SOBRE EVENTOS DE INTERÉS GENERAL	109
TABLA 17. IRQ - 01 INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES Y ORGANIZACIÓN.	110
TABLA 18. IRQ - 02 INFORMACIÓN SOBRE SERVICIOS EN LÍNEA	111
TABLA 19. IRQ - 03 INFORMACIÓN SOBRE ARCHIVOS	114
TABLA 20. IRQ - 04 INFORMACIÓN SOBRE NOTICIAS Y CALENDARIO DE EVENTOS.	116
TABLA 21. IRQ - 05 INFORMACIÓN SOBRE ENCUESTAS SEMANALES	117
TABLA 22. IRQ - 06 INFORMACIÓN SOBRE SITIOS DE INTERÉS	118
TABLA 23. IRQ - 07 INFORMACIÓN SOBRE GALERÍA DE FOTOS	119
TABLA 24. NIVELES DE PERMISOS	131
TABLA 25. ACT - 01 ESTUDIANTE AFILIADO AL CEIS	132
TABLA 26. ACT - 02 ADMINISTRADOR DEL MODULO WEB CEIS	132
TABLA 27. ACT - 03 ESTUDIANTES EISI	133
TABLA 28. ACT - 04 INVITADO	133
TABLA 29. UC - 01 VER INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES	134
TABLA 30. UC - 02 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE GENERALIDADES	135
TABLA 31. UC - 03 VER INFORMACIÓN SOBRE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	136
TABLA 32. UC - 04 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	137
TABLA 33. UC - 05 TENER ACCESO A LA INFORMACIÓN SOBRE ASOCIADOS	138
TABLA 34. UC - 06 VER INFORMACIÓN SOBRE LIBROS Y RECURSOS.	138
TABLA 35. UC – 07 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE LIBROS Y RECURSOS	139
TABLA 36. UC - 08 BUSCAR DE MANERA ESPECIFICA LIBROS O RECURSOS.	140
TABLA 37. UC - 09 CONSULTAR DISPONIBILIDAD DE LIBROS Y RECURSOS.	142
TABLA 38. UC - 10 INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA PARA RIFA DE LIBROS	143
TABLA 39. UC - 11 LEER RESPUESTA SOBRE PRÉSTAMO DE LIBROS	144

TABLA 40. UC - 12 REALIZAR RESERVAS PARA PRÉSTAMO DE LIBROS Y RECURSOS	145
TABLA 41. UC - 13 CONSULTAR SOBRE PRÉSTAMO DE LIBROS Y RECURSOS	146
TABLA 42. UC - 14 CONSULTAR INFORMACIÓN SOBRE MANEJO DE TRANSACCIONES MENSUALES (INGRESOS Y EGRESOS)	147
TABLA 43. UC - 15 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE EL MANEJO DE TRANSACCIONES MENSUALES (INGRESOS Y EGRESOS)	148
TABLA 44. UC - 16 INFORMARSE SOBRE EL ESTADO DE CUENTA DE CADA USUARIO	149
TABLA 45. UC - 17 CONSULTAR LOS PRESTAMOS QUE EL USUARIO HA REALIZADO.	150
TABLA 46. UC - 18 REALIZAR SOLICITUD DE AFILIACIÓN	151
TABLA 47. UC - 19 AUTORIZAR LA PETICIÓN REALIZADA EN EL TRÁMITE DE AFILIACIÓN.	152
TABLA 48. UC - 20 VER INFORMACIÓN DE ACTAS DE REUNIONES REALIZADAS	152
TABLA 49. UC - 21 CARGAR INFORMACIÓN DE ACTAS DE REUNIONES REALIZADAS	154
TABLA 50. UC - 22 PERMITIR AL USUARIO CREAR AVISOS CLASIFICADOS. (AFILIADO)	155
TABLA 51. UC - 23 AUTORIZAR VISUALIZACIÓN, REALIZAR BORRADO Y PUBLICAR AVISOS CLASIFICADOS. (ADMÓN.)	156
TABLA 52. UC - 24 VER LOS AVISOS CLASIFICADOS. (AFILIADO)	157
TABLA 53. UC - 25 ENVIÓ DE SUGERENCIAS POR PARTE DE LOS USUARIOS A LOS ADMINISTRADORES DEL SISTEMA.	158
TABLA 54. UC - 26 ENVÍO DE SUGERENCIAS POR PARTE DEL ADMINISTRADOR A LOS USUARIOS DEL SISTEMA	159
TABLA 55. UC - 27 CONSULTAR INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA	160
TABLA 56. UC - 28 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA (ADMÓN.)	161
TABLA 57. UC - 29 UTILIZAR RECURSOS ELECTRÓNICOS EN LÍNEA (AFILIADO)	162
TABLA 58. UC - 30 ADMINISTRAR LAS NOTICIAS PARA INFORMACIÓN GENERAL	163

TABLA 59. UC - 31 VER INFORMACIÓN SOBRE LAS NOTICIAS EN GENERAL	164
TABLA 60. UC - 32 ADMINISTRAR EL CALENDARIO DE EVENTOS	165
TABLA 61. UC - 33 LEER INFORMACIÓN REFERENTE A LOS EVENTOS PROGRAMADOS	165
TABLA 62. UC - 34 ADMINISTRAR ENCUESTAS DE INTERÉS GENERAL	167
TABLA 63. UC - 35 PARTICIPAR DE LA ENCUESTA SEMANAL	168
TABLA 64. UC - 36 CARGAR INFORMACIÓN SOBRE VÍNCULOS DE INTERÉS ACADÉMICO	169
TABLA 65. UC - 37 VER Y ACCEDER DE FORMA DIRECTA PAGINAS DE INTERÉS ACADÉMICO	170
TABLA 66. UC - 38 ADMINISTRAR ÁLBUMES DE FOTOS	171
TABLA 67. UC - 39 VER ÁLBUMES DE FOTOS AGREGADOS	172
TABLA 68. NFR - 01 AMBIENTE DE DESARROLLO	173
TABLA 69. NFR - 02 REQUISITOS DE HARDWARE	174
TABLA 70. NFR - 03 REQUISITOS DE SOFTWARE	175
TABLA 71. NFR - 04 ACCESO AL SISTEMA	176
TABLA 72. MATRIZ DE RASTREABILIDAD	177
TABLA 73 ENT - 01 TP_AFILIADOS	183
TABLA 74 ENT - 02 TP_AUTOR	184
TABLA 75 ENT - 03 TB_CATEGORIA	185
TABLA 76 ENT - 04 TP_CLASIFICADOS	186
TABLA 77 ENT - 05 TB_DOCUMENTO	187
TABLA 78 ENT - 06 TP_EDITORIAL	188
TABLA 79 NT - 07 TP_ENCUESTA	189
TABLA 80 ENT - 08 TP_EVENTOS	190

TABLA 81 ENT - 09 TP_LIBROS	191
TABLA 82 ENT - 10 TR_MULTAS	193
TABLA 83 ENT - 11 TP_NOTICIAS	194
TABLA 84 ENT - 12 TP_RECURSOS	195
TABLA 85 ENT - 13 TR_RERECURSOS	195
TABLA 86 ENT - 14 TR_RESERVAS	196
TABLA 87 ENT - 15 TP_RESPUESTA	198
TABLA 88 ENT - 16 TP_SEMESTRE	199
TABLA 89 ENT - 17 TP_SITIOS	200
TABLA 90 ENT - 18 TB_TIPOMULTA	201
TABLA 91 ENT - 19 TB_TIPOLIBRO	201
TABLA 92 ENT - 20 TB_ESTADO	202
TABLA 93 ENT - 21 TP_ACTAS	202
TABLA 94 ENT - 22 TP_BALANCE	203
TABLA 95 ENT - 23 TP_GRUPOIMAGEN	205
TABLA 96 ENT - 24 TP_IMAGENES	206
TABLA 97 ENT - 25 TP_ENCUESTAESTUDIANTE	206

RESUMEN

TITULO*

“ANÁLISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN MÓDULO WEB, PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS (CEIS), DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.”

AUTORES

MILDRED JOHANA SOSA MORALES
ÁLVARO AUGUSTO COTE FLÓREZ **

PALABRAS CLAVE

- CEIS
- ACEIS
- Modulo web
- Afiliación
- Préstamo
- Clasificados
- Calendario de eventos
- Biblioteca
- Recursos

CONTENIDO

La Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) , conciente de la necesidad de contar con un centro de estudios renovado, vio la urgente necesidad de crear allí una herramienta web que estuviera a la vanguardia de la tecnología informática, por ésta razón, nos fue encomendada la misión de enfrentar estos cambios y ser capaces de ofrecer los servicios del centro de estudios de forma on-line, de manera que, los miembros de ésta organización puedan exponer de forma sencilla, eficiente, rápida y confiable, la información que allí se maneja y que es de interés tanto a sus miembros, como a la comunidad en general. Es así como se dio viabilidad a éste proyecto, cuyo objetivo primordial es el de poner a disposición de todas las personas vinculadas con el centro de estudios, un instrumento de interacción más directa, que permita ampliar la cobertura de la información y la posibilidad de que cualquier miembro de ésta comunidad pueda acceder a la información desde cualquier lugar a cualquier hora y sin necesidad de tener que desplazarse para tener una idea de lo que a diario acontece en el centro de estudios; También hacer de ésta una herramienta importante de comunicación donde se pueda exponer de manera sencilla, eficiente, rápida y confiable, la información que allí se maneja siendo de interés tanto a sus miembros, como a la comunidad en general.

* Trabajo de Investigación

** FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Director: MSc. LUIS IGNACIO GONZALEZ RAMIREZ Magíster en Informática

ABSTRACT

TITLE *

“ANALYSIS, DESIGN, IMPLEMENTATION AND IMPLANTATION OF A MODULE WEB, FOR THE TRAINING CENTER OF THE SCHOOL OF ENGINEERING OF SYSTEMS (CEIS), OF THE INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER.”

AUTHORS

MILDRED JOHANA SOSA MORALES

ÁLVARO AUGUSTO COTE FLÓREZ **

KEY WORDS

- CEIS
- ACEIS
- Modulo Web
- Affiliation
- Loan
- Classified
- Calendar of events
- Library
- Resources

CONTENT

The School of Engineering Systems and Informatics (EISI), aware of the need for a renewed study center, saw the urgent need to create a Web tool that was at the forefront of information technology, for this reason, we he was appointed to deal with these changes and be able to offer services from the school on a line, so that members of this organization can explain easily, efficient, speedy and reliable information that there handled and that is of interest to its members, such as the community at large. That is how it was viable project, whose primary goal is to make available to all persons connected with the study center, a tool for more direct interaction, leading to the expansion of the coverage of information and the possibility that any member of this community can access information from anywhere at anytime, without having to travel to get an idea of what happens on a daily basis in the study center; They also make it an important tool of communication where expose can easily efficient, rapid and reliable information is handled there being interest to both its members and the community at large

* Trabajo de Investigación

** FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Director: MSc. LUIS IGNACIO GONZALEZ RAMIREZ Magíster en Informática

INTRODUCCION

Internet tan solo tiene 30 años. Nació dentro de universidades y centros de investigación con muy pocos usuarios iniciales, hoy en día se estima que cerca de 694 millones de personas utilizan actualmente el servicio de Internet según "ComScore Networks" empresa líder en medición y evaluación de la era digital del Reino Unido, la tendencia indica que en los próximos dos años llegaremos a 1.200 millones de usuarios. La gran "Comunidad de Interconectados" esta compuesta actualmente por universidades, estudiantes, empresas, investigadores y personas que acceden a éste servicio desde sus hogares.

El centro de estudios de la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad industrial de Santander (CEIS), no podía estar ajeno a éste tipo de tecnología, razón por la cual, nos fue encomendada la misión de enfrentar estos cambios y ser capaces de ofrecer los servicios del centro de estudios de forma on-line, de manera que, los miembros de ésta organización puedan exponer de forma sencilla, eficiente, rápida y confiable, la información que allí se maneja y que es de interés tanto a sus miembros, como a la comunidad en general.

Surgió entonces la idea de que el centro de estudios de la escuela de Ingeniería de sistemas contara con una herramienta software con tecnología Web, que se integrara completamente con el sitio Web con el que actualmente cuenta la EISI (escuela de ingeniería de sistemas) y que no sólo se limitará a ofrecer una ventana hacia el mundo exterior, sino que también contara con una aplicación tecnológica que ayudara al manejo e integración de la información que se maneja de manera interna. Fue así como nos dimos a la tarea de desarrollar éste módulo Web para el centro de estudios, cuyo propósito es el de ampliar la cobertura de la información y la posibilidad de que cualquier miembro de ésta comunidad pueda

acceder a la información desde cualquier lugar y a cualquier hora sin tener la necesidad de desplazarse para tener una idea de lo que a diario acontece en el centro de estudios, conocer las actividades que allí se están llevando a cabo, ¿Quiénes? las están ejecutando, ¿Dónde? se puede encontrar la información que un usuario necesita, ¿cuáles? son los servicios a los que tengo derecho como miembro de ésta organización y de igual modo, donde se pueda encontrar un espacio para la opinión de los demás, en donde todos tengan por igual su derecho a opinar y a sugerir ideas, donde se construya sentido de pertenencia y sentido de comunidad. Pero quizás lo más importante que tuvimos en cuenta al desarrollar éste tipo de proyecto , fue el de crear una aplicación Web que sirviera como elemento esencialmente auxiliar a la enseñanza y a la formación integral de todo profesional del Área de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME

Este documento contiene información detallada sobre las diferentes etapas llevadas a cabo para la realización del módulo web del CEIS. La información la hemos distribuido de la siguiente manera:

CAPITULO 1. Presentación del Proyecto. En este capítulo se presenta el contexto dentro del cual se desarrolló el Proyecto. Se hace un análisis del problema y las necesidades a satisfacer con la herramienta que estamos construyendo, se señalan los antecedentes que condujeron al inicio de éste proyecto y se plantean los objetivos a desarrollar.

CAPITULO 2. Marco Organizacional. Este capítulo contiene la descripción general de la estructura organizacional del centro de estudios de la escuela de ingeniería de sistemas, de una forma tanto interna como externa, su misión, su visión y el papel que desempeña como organización dentro de la escuela.

CAPITULO 3. Marco Teórico. Este capítulo ilustra las bases teóricas que se tuvieron en cuenta y que fueron aplicadas a la formulación de las soluciones técnicas a los problemas presentados en el desarrollo del proyecto. Presentando una serie de conceptos fundamentales para la planeación, diseño e implementación del Módulo web CEIS.

CAPITULO 4. Marco Metodológico. En este capítulo se describe las diferentes metodologías empleadas para desarrollar una herramienta software, y la metodología que se empleó para la obtención y análisis de los requisitos.

CAPITULO 5. Documento de Requisitos del Sistema. Se presenta un análisis detallado de los elementos del proyecto, los actores y objetivos del Módulo web CEIS, así como los requisitos de información, los requisitos funcionales y los requisitos no funcionales del sistema.

CAPITULO 6. Documento de Análisis del Sistema. Se describe el modelo de datos del sistema, en cuanto a diagrama entidad-relación y la respectiva descripción de las tablas que conforman la base de datos; además, se presentan los diferentes procesos que conforman el módulo web CEIS y los mapas de navegación para cada usuario.

CAPITULO 7. Guía del Usuario. Se presenta una descripción detallada del módulo Web CEIS y el conjunto de servicios implementados. Se define la estructura funcional con una descripción de las interfaces con las que interactúa el usuario.

CAPITULO 8. Conclusiones y Recomendaciones. Compendia los diferentes conceptos extraídos durante el desarrollo del Módulo web, cimentados en la investigación y la ejecución de cada una de las etapas que constituyeron el perfeccionamiento del proyecto, los cuales nos servirán como soporte para formular algunas recomendaciones a quienes nos sucedan en la labor de mejorar éste módulo.

1.2 ANTECEDENTES

Actualmente el centro de estudios de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) de la Universidad Industrial Santander no cuenta con un sistema de información o mecanismo propio y autónomo, que le permita dar a conocer a todo el mundo de forma eficiente y efectiva la información sobre la asociación del centro de estudios, que sea de interés a los miembros del CEIS, y a la comunidad universitaria en general.

1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El CEIS (Centro de estudios de la escuela de ingeniería de sistemas e informática) carece de un mecanismo informático que le permita la buena administración y facilite la manipulación de todos los recursos con los que actualmente cuenta y que están al servicio de los estudiantes, para así poder sacar un mejor provecho de estos.

En este momento los usuarios del CEIS no cuentan con una herramienta de consulta que les permita acceder a los servicios que allí se prestan, sin tener que desplazarse hasta las instalaciones, tampoco existen los medios propicios para mantener informados a los usuarios sobre estos servicios, sobre los eventos y los reportes que allí se generan. El Centro de Estudios tampoco cuenta con una herramienta que le permita tener información on-line, sobre la disponibilidad del material bibliográfico y recursos que allí se puedan ofrecer.

Muchos de los estudiantes al no tener este tipo de información a la mano, no tienen conocimiento de los beneficios de los que pueden gozar al afiliarse al Centro de Estudios, ya que ésta organización no se da a conocer plenamente por no tener una herramienta de interacción más directa con los estudiantes y que sirva también de instrumento para tocar temas de interés y tomar las opiniones por parte de los usuarios y afiliados. También generar un espacio en donde los estudiantes puedan tener un lugar de apoyo a sus labores académicas diferentes al préstamo del material bibliográfico y recursos físicos en general, y que sirva como complemento para el desarrollo integral del estudiante de ingeniería de sistemas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivos Generales

Analizar, diseñar, implementar e implantar un módulo utilizando tecnologías Web, que sirva de apoyo a las actividades y servicios que ofrece actualmente el CEIS.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Clasificar las soluciones a los problemas descritos en la sección de “Identificación del problema” en éste documento en la página 3. en cuatro áreas bien definidas y con características muy similares entre sí, con el propósito de prestar un servicio óptimo a los usuarios que accedan a ésta módulo.

Las características básicas de cada una de estas áreas son las siguientes:

Área: “Estructura organizacional”

Tiene como objetivo principal, dar a conocer al usuario información sobre la asociación del centro de estudios, su conformación, su misión, su visión, sus reglamentos, sus estatutos, etc.

Área: “Administración y utilización de recursos”

Aquí el objetivo es proporcionar al usuario información en línea sobre la disponibilidad, la utilización y la solicitud del préstamo de cualquier recurso, tanto del material bibliográfico como de material audiovisual.

Área: “Información al Usuario”

El fin que se persigue en ésta área es la de mantener al usuario informado sobre eventos y noticias que se desarrollen en el centro de estudios y que sean interés para toda la comunidad, además que el usuario pueda contar con un espacio donde se permita expresar sus opiniones y ofrecer sus servicios a los demás (Clasificados), todo esto bajo la supervisión de la persona encargada de administrar módulo web.

Área: “Recursos de apoyo al estudiante”

El objetivo aquí es beneficiar a toda la comunidad estudiantil con un centro de recursos en donde se pueda encontrar de primera mano herramientas que sirvan de apoyo para poner en práctica o profundizar en los diferentes temas que a diario se ven en clase.

- Analizar, diseñar, implementar e implantar un modulo web, conducente al préstamo de sus servicios al CEIS y cuya finalidad sea la de automatizar los procesos y cumplir con las exigencias observadas en los usuarios que va a tener el módulo (usuarios en general, usuarios afiliados y el administrador del módulo), estos procesos se describen a continuación:

Usuarios en general que ingresen al Modulo CEIS:

-Tener un espacio de acceso a la visualización de las imágenes donde opera las instalaciones, los convenios que se tienen con diferentes entidades, los horarios de servicio, una galería de fotos de todos los eventos especiales e información de los servicios que actualmente el Centro de estudios ofrece.

-Tener acceso a información en cuanto a la organización de quienes lo dirigen, los estatutos y reglamentos que rigen a la organización del centro de estudios etc.

-Permitir la visualización de las noticias mas importantes que se generen en el Centro de estudios.

-Permitir ver la galería de fotos de los eventos especiales llevados a cabo por el centro de estudios

-Realizar solicitud en línea de la afiliación al CEIS, de una manera, rápida, fácil y sencilla para su posterior vinculación a ésta organización.

-Tener acceso ala visualización de avisos clasificados que los usuarios afiliados al sistema han publicado.

Estudiantes afiliados al CEIS:

Se pondrá a disposición de estudiantes afiliados una serie de servicios que fortalecerán el crecimiento profesional tales, como:

-Búsqueda a través de la web, de material bibliográfico propio del CEIS, como libros, revistas, CDS; permitiendo verificar la disponibilidad para hacer las reservas e inscripción para la rifa de estos.

-Proporcionar al usuario información en línea sobre la disponibilidad y préstamo de cualquier recurso disponible, como, implementos deportivos, computadores, televisor, VHS, sillas, mesas, entre otros.

-Informar a estudiantes sobre el balance general que se está manejando dentro del CEIS.

-Consultar de manera personalizada el estado de cuentas de cada afiliado con el CEIS (actualización de multas y saldos).

-Recibir información por parte del administrador, a través del correo electrónico sobre comunicados de interés general.

-Realizar encuestas, donde se podrán hacer sondeos de opinión sobre temas que interesan tanto al buen funcionamiento del centro de estudios como a nivel general (adquisición de nuevos implementos, cursos que se van a dictar, etc.)

-Tener acceso a un espacio de envío de E-mail para que los estudiantes expresen sus opiniones, y sugerencias dirigidas al administrador del modulo web.

-Tener acceso a la publicación y visualización de avisos clasificados, con previa autorización para su publicación, por parte del administrador.

-Beneficiar a los usuarios con un “centro de recursos” donde podrán encontrar diferentes opciones de consulta a vínculos tales como: enciclopedias, diccionarios y traductores, descargas gratuitas, libros electrónicos manuales y cursos, calculadoras, etc., con el propósito de apoyar las labores académicas que a diario se realizan en la escuela.

Administrador del modulo CEIS:

Se pondrá a disposición de los administradores una serie de tareas en donde llevara a cabo las siguientes actualizaciones:

-Ingresar a la base de datos información detallada sobre nuevas adquisiciones que se lleven a cabo durante el semestre en el centro de estudios como libros de la biblioteca, revistas, folletos, implementos deportivos, computadores, televisores, VHS, sillas, mesas, etc.

-Permitir al administrador la edición de preguntas para sondeos de opinión semanal.

-Editar y publicar las noticias que cree conveniente y que son de interés a toda la comunidad, de manera periódica.

-Crear, modificar y autorizar eventos para que sean visualizados en la página web por todos los usuarios.

-Modificar las direcciones de “sitios Web de interés general” de manera que éstos sitios estén en continuo cambio para una mejor prestación del servicio.

-Tener acceso a la modificación del “Centro de recursos” de la página web (Vínculos a enciclopedias, diccionarios, traductores, descargas gratuitas,

libros electrónicos, manuales, calculadoras, etc.) de manera que se pueda ofrecer una gran alternativa de recursos al usuario.

-Tener acceso a la activación, modificación y eliminación de clasificados expuestos por los usuarios afiliados, con el propósito de controlar el servicio, para que no se vaya a salir del cause con el que fue concebido inicialmente.

-Modificar la información que hay sobre el centro de estudios tales como las instalaciones, los servicios prestados, los convenios establecidos, los horarios que se manejan; También podrá subir fotografías actualizadas, datos personales, perfiles de las directivas del centro de estudios, así como exhibir las imágenes fotográficas en la “galería de fotos” de eventos especiales que sucedan en el transcurso del semestre en el centro de estudios.

1.5 JUSTIFICACIÓN PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

En Internet, una de las áreas de más rápido crecimiento ha sido la World Wide Web o WWW por sus iniciales en inglés. Su importancia alcanza a todas las zonas geográficas que tienen acceso a la Red.

La comunicación en línea se ha constituido como el nuevo medio de interacción de masas del planeta, siendo el más atractivo y el más interactivo de todos los medios de comunicación que se caracteriza por una comunicación y un diálogo bidireccionales que permite a los administradores de un sitio web conocer y comprender mejor a sus usuarios, al tiempo que les hacen llegar mensajes que los mantienen informados sobre el buen desarrollo de una organización.

Esto contribuye al aumento de la eficacia y la efectividad de los sitios web que las organizaciones poseen, y se convierte en un recurso excepcionalmente económico para mantener en contacto a todos sus afiliados, empleados, usuarios, clientes, directivas, y demás.

El impacto de la nueva tecnología ha cambiado la función de muchas organizaciones. Una organización como el centro de estudios (CEIS), en nuestro caso, debe enfrentar esos cambios y ser capaz de ofrecer sus servicios en on - line, que no solamente son de más fácil acceso, sino adicionalmente más sencillos de usar, más eficientes y eficaces.

Es importante también que el centro de estudios de la escuela cuente con una herramienta web que no solo se limite a ofrecer una ventana hacia el mundo exterior, sino también una ventana de acceso interno donde se puedan tener reportes diarios, conocer las actividades en ejecución, ¿Quiénes las están haciendo?, ¿Dónde se encuentra la información que se necesita?, servicios disponibles etc. Es necesario tener una herramienta donde la organización pueda interactuar con todos sus afiliados y no afiliados, donde los usuarios puedan acceder directamente a la información a través del uso de un computador , donde las consultas que se despliegan en la pantalla puedan ser leídas fácilmente, donde se puedan adoptar los cambios rápidos que en materia de información se producen constantemente, donde se cree un espacio para la opinión, para que todos aprendamos a construir comunidad, para que las cosas se logren en consenso y de común acuerdo, donde todos tengan por igual su derecho a opinar y a sugerir ideas, donde se construya sentido de pertenencia y sentido de comunidad.

Pero quizás la finalidad más importante, por lo que hay que apoyar y expandir éste tipo de herramientas virtuales, es que sirvan como elemento esencialmente auxiliar a la enseñanza y a la formación integral de todo profesional del Área de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander .

1.6 ALCANCES DEL PROYECTO

Dentro de los alcances y limitaciones que vemos para éste proyecto y que podrán ser tomadas en cuenta para posteriores versiones del módulo web son las siguientes.

1.6.1 Académicos

Optimización de las actividades y los servicios que se lleven a cabo dentro del centro de estudios, de tal forma, que las labores cotidianas se efectúen de una manera más organizada y eficiente, donde se cuente con un mecanismo de información propio y autónomo que permita exponer a los miembros del CEIS o a la comunidad universitaria en general, información de interés de forma más eficiente.

1.6.2 Sociales

Prestar a la comunidad CEIS un mejor servicio con éste tipo de herramientas, dando lugar a la mejora de la calidad de vida de todas las personas que tienen acceso a los servicios del centro de estudios.

1.6.3 Tecnológicos

En éste proyecto se pretende implementar una herramienta software con tecnologías Web, que facilite a las directivas del centro de estudios interactuar con todos sus afiliados y no afiliados, donde los usuarios puedan acceder directamente a la información a través del uso de un computador o una Terminal con acceso a Internet , donde las consultas que se despliegan en la pantalla puedan ser leídas fácilmente, donde se puedan adoptar los cambios rápidos que en materia de información se producen constantemente, donde se cree un espacio para la opinión de los demás, para que todos juntos y con un mismo objetivo construyamos comunidad , para que las cosas se logren en consenso y de común acuerdo, donde todos tengan por igual su derecho a opinar y a sugerir ideas.

Donde se logre consolidar una herramienta que sea útil, indispensable y necesaria para todo estudiante o persona que requiera de estos servicios y se constituya en un elemento fundamental en la enseñanza y la formación integral de todo profesional del Área de sistemas.

1.7 IMPACTO

El impacto que observamos al realizar éste tipo de proyecto es muy positivo, ya que en la etapa de presentación del proyecto tuvo gran acogida por parte de las personas interesadas y se nos dio las condiciones necesarias para que pudiéramos empezar a desarrollar éste proyecto cuyo único fin es el ofrecer un mejor servicio a todos los estudiantes de la escuela.

1.8 VIABILIDAD

En el proceso de desarrollo de este trabajo se contará con gran información de libros, Internet y estudiantes del grupo de desarrollo e investigación de software "CALUMET" con lo cual se considera que se darán los medios necesarios para el desarrollo del presente proyecto. Y además contamos con el préstamo de equipos de cómputo durante el tiempo necesario para la realización del proyecto, los manejadores de base de datos, servidores, infraestructura en redes, entre otros, lo cual es un aporte fundamental para el cumplimiento de las metas propuestas.

2. MARCO ORGANIZACIONAL

2.1 MISIÓN

La Misión del Centro de estudios de la Escuela de Ingeniería de sistemas de la Universidad Industrial de Santander, es la de contribuir a elevar la calidad académica e investigativa de los estudiantes, creando y fortaleciendo capacidades de liderazgo, creatividad, iniciativa, promoviendo la excelencia académica y el desarrollo tecnológico frente a los cambios que hoy exige el ámbito profesional.

2.2 VISIÓN

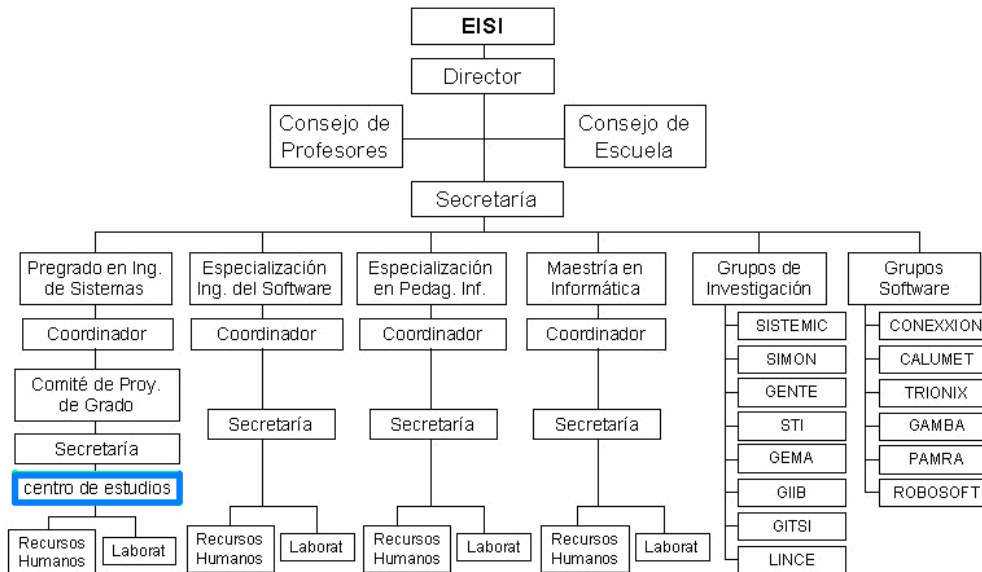
Proporcionar el desarrollo continuo e integral de la excelencia académica, para constituirse y ser reconocido por profesores, egresados, estudiantes, y universidad en general, como un medio integrador importante y fundamental en la formación de los futuros Ingenieros de sistemas.

2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El centro de estudios de ingeniería de sistemas actualmente está sujeto a las decisiones que se tomen en la junta directiva, esta junta tiene un período de vigencia de 1 año, tiempo después, se elige o se reelige una nueva Junta por votación democrática entre los estudiantes.

2.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EXTERNA

Figura. 1 Estructura Jerárquica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática



La Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UIS a nivel interno desarrolla sus actividades en el marco de una estructura organizacional con estilo gerencial jerárquico, expresado en su estructura.

Este organismo conformado en su orden por la reunión del Consejo de Escuela y la reunión de profesores con periodicidad semanal, es el encargado de: tomar las decisiones fundamentales respecto a los asuntos administrativos y académicos, aprobar la planeación, establecer las directivas generales y políticas de trabajo, asignar las actividades al personal, realizar el seguimiento para asegurar que se cumpla con los objetivos y, sobre todo, de proyectarla hacia su crecimiento y

fortalecimiento continuo, en el marco de las disposiciones emitidas por la Universidad.

En la Fig. 1 se puede observar en el nivel jerárquico de la escuela la posición que ocupa actualmente el centro de estudios dentro de toda la organización.

2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL INTERNA

Figura. 2 Estructura Jerárquica del Centro de estudios de ingeniería de Sistemas



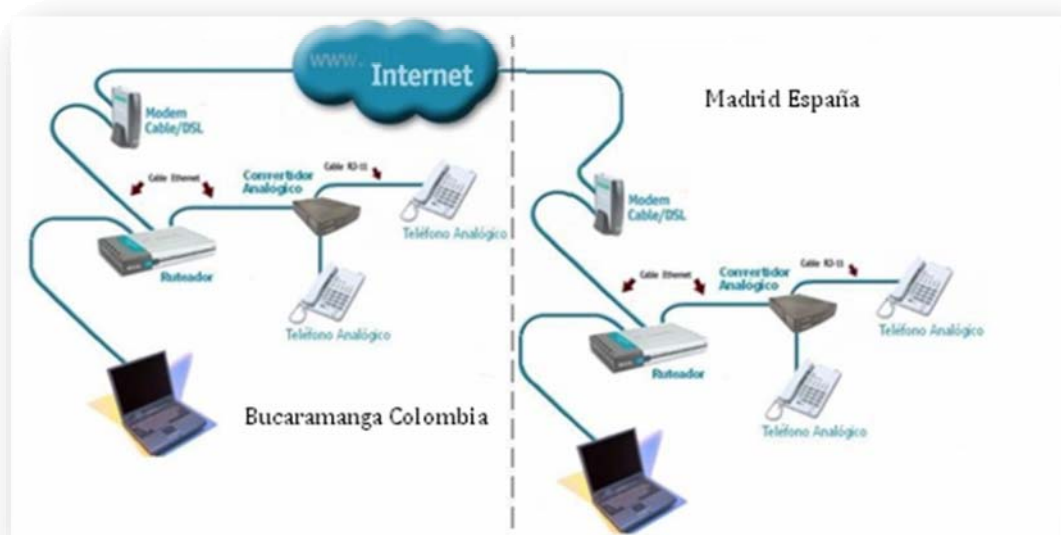
Actualmente el centro de estudios de sistemas desarrolla todas sus actividades académicas bajo un esquema jerárquico como se aprecia en la Fig. 2; siendo el presidente y el vicepresidente las cabezas visibles de ésta organización, en

reunión de todos ellos se toman las decisiones importantes que van a repercutir en el buen funcionamiento del centro de estudios.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 INTERNET

Figura. 3 Internet es una red mundial de computadoras



Internet es una red mundial de computadoras con un conjunto de protocolos, el más destacado, el TCP/IP. Aparece por primera vez en 1969, cuando ARPAnet establece su primera conexión entre tres universidades en California y una en Utah.

Al contrario de lo que se piensa comúnmente, Internet no es sinónimo de World Wide Web (WWW). Ésta es parte de Internet, siendo la World Wide Web uno de los muchos servicios ofertados en la red Internet. La Web es un sistema de

información mucho más reciente, desarrollado inicialmente por Tim Berners Lee en 1989. El WWW utiliza el Internet como medio de transmisión.

Algunos de los servicios disponibles en Internet aparte de la Web son el acceso remoto a otras máquinas (SSH y telnet), transferencia de archivos (FTP), correo electrónico (SMTP), boletines electrónicos (news o grupos de noticias), conversaciones en línea (IRC y chats), mensajería instantánea, transmisión de archivos (P2P, P2M, Descarga Directa), etc.

Tabla 1. Servicios de Internet

Servicios de Internet	
Navegación	<u>World Wide Web</u> <u>Buscadores</u> <u>Wikis</u>
Comunicación	<u>Correo electrónico</u> <u>Listas de correo Chat</u> <u>CMS</u> <u>Foros RPV</u>
Datos	<u>Sevidores FTP</u> <u>Alojamiento web</u> <u>Redes P2P</u> <u>Redes P2M</u>
Servicios multimedia	<u>Telefonía VoIP</u> <u>Televisión y radio por internet Webcams</u> <u>Juegos online</u>
Servicios comerciales	<u>Comercio electrónico</u> <u>Banca electrónica</u>
<u>Idiomas más empleados</u>	<u>Inglés (35,2%)</u> , <u>chino (13,7%)</u> , <u>español (9%)</u> , <u>japonés (8,4%)</u> <u>alemán (6,9%)</u> , <u>francés (4,2%)</u>
<u>Usuarios por continente (2007)</u>	<u>Asia (34%)</u> , <u>Europa (29%)</u> , <u>América del Norte (23%)</u>

3.1 INTERNET

3.1.1 Acceso a Internet

Internet incluye aproximadamente 5000 redes en todo el mundo y más de 100 protocolos distintos basados en TCP/IP, que se configura como el protocolo de la red. Los servicios disponibles en la red mundial de PC, han avanzado mucho gracias a las nuevas tecnologías de transmisión de alta velocidad, como DSL y Wireless, se ha logrado unir a las personas con videoconferencia, ver imágenes por satélite , observar el mundo por webcams, hacer llamadas telefónicas gratuitas, o disfrutar de un juego multijugador en 3D, un buen libro PDF, o álbumes y películas para descargar.

El método de acceso a internet vigente hace algunos años, la telefonía básica, ha venido siendo sustituida gradualmente por conexiones más veloces y estables, entre ellas el ADSL, Cable Módems, o el RDSI. También han aparecido formas de acceso a través de la red eléctrica, e incluso por satélite (generalmente, sólo para descarga, aunque existe la posibilidad de doble vía, utilizando el protocolo DVB-RS).

Internet también está disponible en muchos lugares públicos tales como bibliotecas, hoteles o cibercafés. Una nueva forma de acceder sin necesidad de un puesto fijo son las redes inalámbricas, hoy presentes en aeropuertos, universidades o poblaciones enteras.

Tabla 2. Accesos a Internet

<u>Accesos a Internet</u>
<u>Módem</u>
<u>RDSI:</u> <u>DSL</u> • <u>ADSL</u> • <u>ADSL2</u> • <u>ADSL2+</u> • <u>SDSL</u> • <u>IDSL</u> • <u>HDSL</u> • <u>SHDSL</u> • <u>VDSL</u> • <u>VDSL2</u>
<u>Cable módem</u>
<u>Wi-Fi</u>
<u>Satélite</u>
<u>Fibra óptica</u>
<u>PLC</u>
<u>LMDS</u>
<u>Telefonía móvil:</u> <u>GSM</u> • <u>GPRS</u> • <u>UMTS</u> • <u>HSDPA</u>
<u>FTTH</u>
<u>Banda estrecha</u>
<u>Banda ancha</u>

3.2 USABILIDAD Y ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

Se podría decir que, en el diseño de un sistema, hay tres aspectos a tener en cuenta:

- la presentación de la información
- la funcionalidad de la aplicación
- la Arquitectura del Software

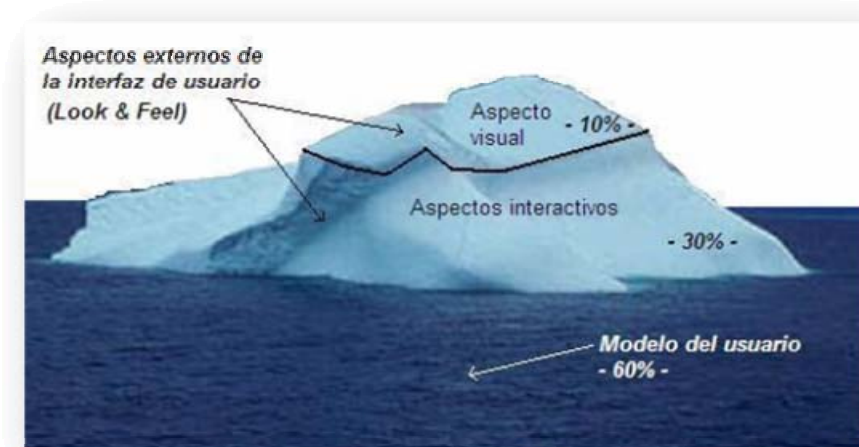
Hasta hace poco, se asumía que la usabilidad era una propiedad exclusiva de la presentación de la información. Se creía que, encapsulando la capa de presentación y separándola del resto, se podía desarrollar la aplicación y, de forma iterativa, pasar los test de usabilidad. Tras cada test, tan sólo sería necesario resolver los problemas modificando la presentación y, gracias a esta separación, la funcionalidad no quedaría afectada.

En realidad, este modelo de desarrollo ha fallado a menudo. ¿Cuántas veces hemos tenido que correr a realizar cambios profundos en la funcionalidad de una aplicación después de haber detectado problemas de usabilidad? Dick Berry¹, en su analogía del Iceberg de la usabilidad, explica que los aspectos relacionados con la presentación, es decir, lo que normalmente entendemos como look & feel,

¹ Dick Berry is a Distinguished Engineer with the IBM Ease of Use Architecture and Design team in Austin, Texas. His focus since 1980 has been the design of human-computer interfaces, user object models, and methodologies for ease of use design and development. He was the lead architect for several generations of IBMs Common User Access (CUA), a user interface style initially published in 1987. Dick has also been an innovator in designs for visual programming, and the use of virtual-reality techniques to create a productive 3D user environment for office tasks (IBM RealPlaces). Dick has 45 US patents in the field of user interface design. He is an elected member of the IBM Academy of Technology and an author of IBM's Ease of Use Web site. You can contact him at reberry@us.ibm.com.

sólo afectan en un 40% a la usabilidad. El 60% restante está influenciado por lo que él llama “modelo del usuario”, que está constituido por los objetivos que el usuario quiere alcanzar con sus tareas.

Figura. 4 Analogía del Iceberg de la usabilidad



Berry relaciona el modelo del usuario con el modelo de objetos propio de la interfaz de usuario, en el sentido estricto de la OOP (programación orientada a objetos), que incluye, entre otras cosas, los objetos y las metáforas de la interfaz. Este modelo de objetos, siempre según Berry, es el que permite al usuario relacionar sus objetivos con la funcionalidad del sistema.

Por lo tanto, para conseguir una buena usabilidad, no basta con tener en cuenta la capa de presentación, sino que es preciso que la usabilidad se contemple también en el momento de la definición de la funcionalidad de la aplicación.

Hay que ir más lejos y no basta con tener en cuenta la presentación y la funcionalidad. Sobre todo en sistemas complejos, como pueden ser los entornos

distribuidos, los transaccionales, los multicanal y aquéllos en los que puede haber miles de usuarios conectados simultáneamente, hay que tener en cuenta la usabilidad desde el inicio del diseño del sistema, es decir, desde lo que se denomina momento de Arquitectura del Software.

Es bien sabido por nosotros los ingenieros de sistemas, que cuanto más tarde se detectan los problemas, más cuesta arreglarlos. ¿Cuántas veces nos ha pasado que, al diseñar una interfaz, deseáramos crear interacciones y diálogos que el entorno tecnológico no nos permite? la causa de que no se puedan implementar es que no se tuvo en cuenta al usuario al inicio del diseño del sistema, es decir, en la Arquitectura del Software.

3.2.1 ¿Qué es la Arquitectura del Software?

Existen muchas definiciones de Arquitectura del Software y no parece que ninguna de ellas haya sido totalmente aceptada. En un sentido amplio podríamos estar de acuerdo en que la Arquitectura del Software es el diseño de más alto nivel de la estructura de un sistema, programa o aplicación y tiene la responsabilidad de:

- Definir los módulos principales
- Definir las responsabilidades que tendrá cada uno de estos módulos
- Definir la interacción que existirá entre dichos módulos:
 - Control y flujo de datos
 - Secuenciación de la información
 - Protocolos de interacción y comunicación
 - Ubicación en el hardware

La Arquitectura del Software aporta una visión abstracta de alto nivel, posponiendo el detalle de cada uno de los módulos definidos a pasos posteriores del diseño.

La definición oficial de Arquitectura del Software es la IEEE Std 1471-2000² que dice así: “La Arquitectura del Software es la organización fundamental de un sistema formada por sus componentes, las relaciones entre ellos y el contexto en el que se implantarán, y los principios que orientan su diseño y evolución”.

3.2.2 Productos resultantes de la Arquitectura del Software

El objetivo principal de la Arquitectura del Software³ es aportar elementos que ayuden a la toma de decisiones y, al mismo tiempo, proporcionar conceptos y un lenguaje común que permitan la comunicación entre los equipos que participen en un proyecto. Para conseguirlo, la Arquitectura del Software construye abstracciones, materializándolas en forma de diagramas (blueprints)⁴ comentados.

No hay estándares en cuanto a la forma y lenguaje a utilizar en estos “blueprints”. De todas formas, existe consenso en cuanto a la necesidad de organizar dichas abstracciones en vistas, tal y como se hace al diseñar un edificio. La cantidad y tipos de vistas difieren en función de cada tendencia arquitectónica. Quizá uno de los modelos más conocidos es el “4+1” que define cuatro vistas diferentes:

² IEEE corresponde a las siglas de The Institute of Electrical and Electronics Engineers en *ingles*, es el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, una asociación técnico-profesional mundial de máximo prestigio dedicada a la estandarización, en las áreas técnicas derivadas de la eléctrica original: desde ingeniería computacional, tecnologías biomédica y aeroespacial, hasta las áreas de energía eléctrica, control, telecomunicaciones y electrónica de consumo, entre otras.

³ La definición de arquitectura ofrecida por ANSI/IEEE Std 1471-2000 es: "Organización fundamental de un sistema, integrada en sus componentes, su relación con los demás y el entorno, así como los principios que rigen su diseño y evolución".

⁴ BluePrints es una guía de las mejores prácticas de Sun Microsystems para desarrollo en la Plataforma Java para Empres

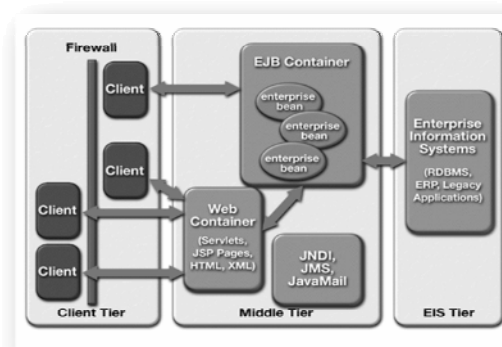
- Vista lógica: describe el modelo de objetos.
- Vista de proceso: muestra la concurrencia y sincronía de los procesos.
- Vista física: muestra la ubicación del software en el hardware.
- Vista de desarrollo: describe la organización del entorno de desarrollo.
- Existe una quinta vista que consiste en una selección de casos de uso o de escenarios que los arquitectos pueden elaborar a partir de las cuatro vistas anteriores.

3.2.3 Ejemplos de Arquitectura del Software: J2EE y MVC

A continuación se muestran dos diagramas de arquitectura en un entorno J2EE. Ambos diagramas están disponibles en [Designing Enterprise Applications with the J2EE Platform, Second Edition](#).

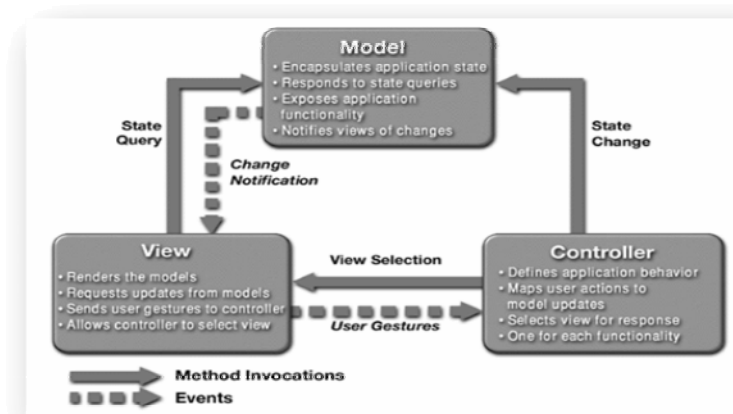
El primer (fig 4.) diagrama consiste en una vista lógica que muestra los componentes y servicios típicos de un entorno J2EE.

Figura. 5 Componentes y servicios típicos de un entorno J2EE.



El segundo diagrama (Fig 5.) es una vista de proceso que muestra las relaciones entre las capas model, view y controller de la arquitectura MVC bajo J2EE.

Figura. 6 relaciones entre las capas model, view y controller de la arquitectura MVC bajo J2EE



3.3 SERVIDORES WEB

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al computador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, en nuestro caso el utilizamos para el proyecto el servidor Tomcat 4.1.3 de apache , que funciona perfectamente en la máquina y

maneja la entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Un servidor sirve información a los computadores que se conectan a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

En la web, un servidor web es un computador que usa el protocolo http para enviar páginas web al computador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet.

Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo computador puede tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo.

Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital.

Básicamente, un servidor web sirve contenido estático a un navegador, carga un archivo y lo sirve a través de la red al navegador de un usuario. Este intercambio es mediado por el navegador y el servidor que hablan el uno con el otro mediante HTTP. Se pueden utilizar varias tecnologías en el servidor para aumentar su potencia más allá de su capacidad de entregar páginas HTML; éstas incluyen scripts CGI(**Common Gateway Interface** (en castellano «Interfaz Común de

Pasarela», abreviado **CGI**) es una importante tecnología de la World Wide Web que permite a un cliente (explorador web) solicitar datos de un programa ejecutado en un servidor web, seguridad SSL y páginas activas del servidor (ASP).

3.3.1 Programación de Servidores WEB

En cualquier aplicación enfocada a la Web, es necesario programar el servidor, es decir, realizar una serie de programas que respondan a las peticiones del usuario, y generen páginas web dinámicas.

Sobre esta base, se han desarrollado diferentes formas de realizar dicha programación. Una de las más populares en el entorno Windows son las ASP (Active Server Pages), que consisten en una serie de etiquetas incluidas en páginas web, que usan Visual Basic como lenguaje. o los Jsp (Java Server Pages) que surgieron dada la popularidad del lenguaje Java y que en nuestro caso fue la programación escogida para realizar el módulo web del CEIS, En la actualidad existen varias formas de usarlo dentro de un servidor Web, de entre ellas destacamos dos: mediante servlets, pequeños programas en Java que se ejecutan de forma persistente en el servidor, y que, por lo tanto, tienen una activación muy rápida, y una forma más simple de hacerlo, los JSP (Java Server Pages), que consisten en pequeños trozos de código en Java que se insertan dentro de páginas web, de forma análoga a los ASPs anteriores. Ambas opciones, hoy en día, son muy populares en sitios de comercio electrónico. Frente a los ASPs, la ventaja que presentan es que son independientes del sistema operativo y del procesador de la máquina.

Por su parte, PHP es un lenguaje cuyos programas se insertan también dentro de las páginas web, al igual que los ASPs y JSPs; es mucho más simple de usar, y el

acceso a bases de datos desde él es muy simple. Es tremendamente popular en sitios de comercio electrónico con poco tráfico, por su facilidad de desarrollo y rapidez de implantación.

Finalmente, los CGI (Common Gateway Interface) era el único método disponible originalmente, y consiste en programas que se lanzan desde el servidor, y que, por lo tanto, pueden estar escritos en cualquier lenguaje, compilados o en código fuente. También son independientes del SO, y presentan la ventaja de que, dado un programa escrito en un lenguaje cualquiera, es fácil adaptarlo a un CGI. Entre los lenguajes que se usan para CGIs, el más popular es el Perl.

3.4 APLICACIONES WEB

Una aplicación web es una aplicación informática que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. Aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, MMORPGs, tiendas en línea, son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

En los primeros tiempos de la computación cliente-servidor, cada aplicación tenía su propio programa cliente y su interfaz de usuario, estos tenían que ser instalados separadamente en cada estación de trabajo de los usuarios. Una mejora al servidor, como parte de la aplicación, requería típicamente una mejora de los clientes instalados en cada una de las estaciones de trabajo, añadiendo un costo de soporte técnico y disminuyendo la eficiencia del personal.

En contraste, las aplicaciones web generan dinámicamente una serie de páginas en un formato estándar, soportado por navegadores web comunes como HTML o XHTML. Se utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente, tales como JavaScript, para añadir elementos dinámicos a la interfaz de usuario. Generalmente cada página web individual es enviada al cliente como un documento estático, pero la secuencia de páginas provee de una experiencia interactiva.

3.4.1 Consideraciones Técnicas

Una ventaja significativa en la construcción de aplicaciones web que soporten las características de los browsers estándar es que deberían funcionar igual independientemente de la versión del sistema operativo instalado en el cliente. En vez de crear clientes para Windows, Mac OS X, GNU/Linux, y otros sistemas operativos, la aplicación es escrita una vez y es mostrada casi en todos lados. Sin embargo, aplicaciones inconsistentes de HTML, CSS, DOM y otras especificaciones de browsers pueden causar problemas en el desarrollo y soporte de aplicaciones web. Adicionalmente, la habilidad de los usuarios a personalizar muchas de las características de la interfaz (como tamaño y color de fuentes, tipos de fuentes, inhabilitar Javascript) puede interferir con la consistencia de la aplicación web.

Otra aproximación es utilizar Macromedia Flash o Java applets para producir parte o toda la interfaz de usuario. Como casi todos los browsers incluyen soporte para estas tecnologías (usualmente por medio de plug-ins), aplicaciones basadas en Flash o Java pueden ser implementadas con aproximadamente la misma facilidad. Como hacen caso omiso de las configuraciones de los browsers estas tecnologías permiten más control sobre la interfaz, aunque incompatibilidad entre

implementaciones de Flash o Java puedan traer nuevas complicaciones. Por las similitudes con una arquitectura cliente-servidor, con un cliente un poco “especializado”, hay disputas sobre si llamar a estos sistemas “aplicaciones web”; un término alternativo es “aplicación enriquecida de Internet”.

3.5 BASES DE DATOS

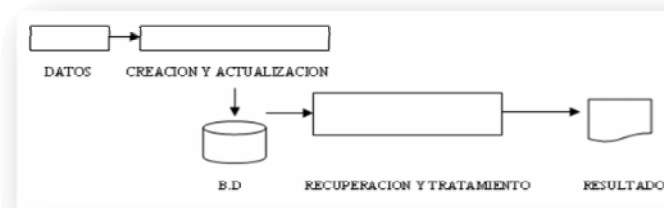
Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

En la actualidad, y gracias al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

En informática existen los sistemas gestores de bases de datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

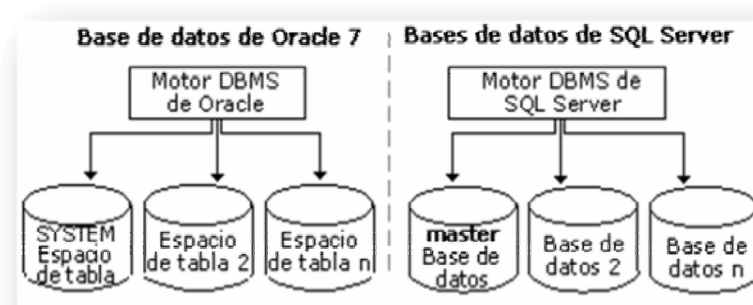
Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

Figura.7 Diagrama del flujo de la información al utilizar una base de datos



3.5.1 Sistema de gestión de base de datos (SGBD)

Figura. 8 Sistema de gestión de bases de datos (SGBD)



Los Sistemas de gestión de base de datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. En los textos que tratan este tema, o temas relacionados, se mencionan los términos SGBD y DBMS, siendo ambos equivalentes, y acrónimos, respectivamente, de Sistema Gestor de Bases de Datos y DataBase Management System, su expresión inglesa.

El propósito general de los sistemas de gestión de base de datos es el de manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos.

- Objetivos que deben cumplir los SGBD

-Abstracción de la información. Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Da lo mismo si una base de datos ocupa uno o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así, se definen varios niveles de abstracción.

-Independencia. La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.

-Redundancia mínima. Un buen diseño de una base de datos logrará evitar la aparición de información repetida o redundante. De entrada, lo ideal es lograr una redundancia nula; no obstante, en algunos casos la complejidad de los cálculos hace necesaria la aparición de redundancias.

-Consistencia. En aquellos casos en los que no se ha logrado esta redundancia nula, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.

-Seguridad. La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra asegurada frente a usuarios malintencionados, que intenten leer información privilegiada; frente a ataques que deseen manipular o destruir la información; o simplemente ante las torpezas de algún usuario autorizado pero despistado. Normalmente, los SGBD disponen de un complejo sistema de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.

-Integridad. Se trata de adoptar las medidas necesarias para garantizar la validez de los datos almacenados. Es decir, se trata de proteger los datos ante fallos de hardware, datos introducidos por usuarios descuidados, o cualquier otra circunstancia capaz de corromper la información almacenada.

-Respaldo y recuperación. Los SGBD deben proporcionar una forma eficiente de realizar copias de seguridad de la información almacenada en ellos, y de restaurar a partir de estas copias los datos que se hayan podido perder.

-Control de la concurrencia. En la mayoría de entornos (excepto quizás el doméstico), lo más habitual es que sean muchas las personas que acceden a una base de datos, bien para recuperar información, bien para almacenarla. Y es también frecuente que dichos accesos se realicen de forma simultánea. Así pues, un SGBD debe controlar este acceso concurrente a la información, que podría derivar en inconsistencias.

-Tiempo de respuesta. Lógicamente, es deseable minimizar el tiempo que el SGBD tarda en darnos la información solicitada y en almacenar los cambios realizados.

- Ventajas de los SGBD

-Facilidad de manejo de grandes volúmenes de información.

-Gran velocidad en muy poco tiempo.

-Independencia del tratamiento de información.

-Seguridad de la información (acceso a usuarios autorizados), protección de información, de modificaciones, inclusiones, consulta.

-No hay duplicidad de información, comprobación de información en el momento de introducir la misma.

-Integridad referencial al terminar los registros.

- Inconvenientes de los SGBD

- El costo de actualización del hardware y software son muy elevados.
- Costo (salario) del administrador de la base de datos es costoso.
- El mal diseño de esta puede originar problemas a futuro.
- Un mal adiestramiento a los usuarios puede originar problemas a futuro.
- si no se encuentra un manual del sistema, no se podrán hacer relaciones con facilidad.
- Generan campos vacíos en exceso.
- El mal diseño de seguridad genera problemas en ésta.

- SGBD libres

PostgreSQL (<http://www.postgresql.org> Postgresql) Licencia BSD

MySQL Licencia Dual, depende el uso.

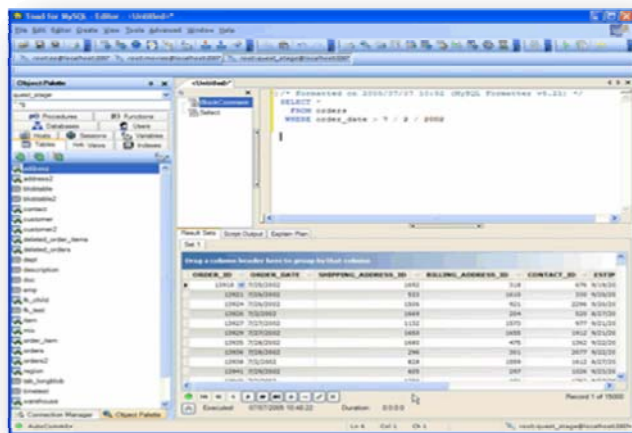
Firebird basada en la versión 6 de Interbase, Initial Developer's PUBLIC LICENSE
Versión 1.0.

SQLite (<http://www.sqlite.org> SQLite) Licencia Dominio Público

Sybase ASE Express Edition para Linux (Edición gratuita para Linux)

3.5.2 MySQL el sistema de gestión de base de datos (SGBD) utilizado en nuestro proyecto.

Figura.9 Interfaz gráfica del SGBD “MySQL” utilizado para el proyecto



MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Aunque MySQL es software libre, MySQL AB distribuye una versión comercial de MySQL, que no se diferencia de la versión libre más que en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de no ser así, se vulneraría la licencia GPL.

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.

- Historia de MySQL

MySQL surgió como un intento de conectar el gestor mSQL a las tablas propias de MySQL AB, usando sus propias rutinas a bajo nivel. Tras unas primeras pruebas, vieron que mSQL no era lo bastante flexible para lo que necesitaban, por lo que tuvieron que desarrollar nuevas funciones. Esto resultó en una interfaz SQL a su base de datos, con una interfaz totalmente compatible a mSQL.

Se dice en el manual [\[MySQL Manual\]](#) que no se sabe con certeza de donde proviene su nombre. Por un lado dicen que sus librerías han llevado el prefijo 'my' durante los diez últimos años. Por otro lado, la hija de uno de los desarrolladores se llama My. No saben cuál de estas dos causas (aunque bien podrían tratarse de la misma), han dado lugar al nombre de este conocido gestor de bases de datos.

La versión estable de este gestor a días de hoy es la 3.23.49. Se puede encontrar más información sobre este gestor en el manual [\[MySQL Manual\]](#) que se encuentra disponible en internet.

- Características de MySQL

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.

-Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

- Falencias de MySQL

MySQL surgió como una necesidad de un grupo de personas sobre un gestor de bases de datos rápido, por lo que sus desarrolladores fueron implementando únicamente lo que precisaban, intentando hacerlo funcionar de forma óptima. Es por ello que, aunque MySQL se incluye en el grupo de sistemas de bases de datos relacionales, carece de algunas de sus principales características:

-Subconsultas: tal vez ésta sea una de las características que más hace falta, aunque gran parte de las veces que se necesitan, es posible reescribirlas de manera que no sean necesarias.

-SELECT INTO TABLE: Esta característica propia de Oracle, todavía no está implementada.

-Triggers y Procedures: Se tiene pensado incluir el uso de procedimientos almacenados en la base de datos, pero no el de triggers, ya que los triggers reducen de forma significativa el rendimiento de la base de datos, incluso en aquellas consultas que no los activan.

-Transacciones: a partir de las últimas versiones ya hay soporte para transacciones, aunque no por defecto (se ha de activar un modo especial).

-Integridad referencial: aunque admite la declaración de claves ajenas en la creación de tablas, internamente no las trata de forma diferente al resto de campos.

Los desarrolladores comentan en la documentación que todas estas carencias no les resultaba un problema, ya que era lo que ellos necesitaban. De hecho, MySQL fue diseñada con estas características, debido a que lo que buscaban era un gestor de bases de datos con una gran rapidez de respuesta. Pero ha sido con la

distribución de MySQL por Internet, cuando más y más gente está pidiendo estas funcionalidades, por lo que serán incluidas en futuras versiones del gestor.

3.5.3 Integración de Bases de Datos en el Web

En la actualidad, muchas instituciones se han dado cuenta de la importancia que el Web tiene en el desarrollo de sus potencialidades, ya que con ello pueden lograr una mejor comunicación con personas o instituciones situadas en cualquier lugar del mundo.

Gracias a la conexión con la red mundial Internet, poco a poco, cada individuo o institución va teniendo acceso a mayor cantidad de información de las diversas ramas de la ciencia con distintos formatos de almacenamiento.

La mayor parte de información es presentada de forma estática a través de documentos HTML, lo cual limita el acceso a los distintos tipos de almacenamiento en que ésta pueda encontrarse.

Pero, actualmente surge la posibilidad de utilizar aplicaciones que permitan acceder a información de forma dinámica, tal como a bases de datos, con contenidos y formatos muy diversos.

Una de las ventajas de utilizar el Web para este fin, es que no hay restricciones en el sistema operativo que se debe usar, permitiendo la conexión entre sí, de las páginas Web desplegadas en un browser del Web que funciona en una plataforma, con servidores de bases de datos alojados en otra plataforma. Además, no hay necesidad de cambiar el formato o estructura de la información dentro de las bases de datos.

- ¿Cómo Funciona la Integración de Bases de Datos en el Web

Para realizar una requisición de acceso desde el Web hasta una base de datos no sólo se necesita de un browser del Web y de un Servidor Web, sino también de un software de procesamiento (aplicación CGI), el cual es el programa que es llamado directamente desde un documento HTML en el cliente. Dicho programa lee la entrada de datos desde que provienen del cliente y toma cierta información de variables de ambiente. El método usado para el paso de datos está determinado por la llamada CGI.

Una vez se reciben los datos de entrada (sentencias SQL o piezas de ellas), el software de procesamiento los prepara para enviarlos a la interfaz en forma de SQL, y luego ésta procesa los resultados que se extraen de la base de datos.

La interfaz contiene las especificaciones de la base de datos necesarias para traducir las solicitudes enviadas desde el cliente, a un formato que sea reconocido por dicha base. Además, contiene toda la información, estructuras, variables y llamadas a funciones, necesarias para comunicarse con la base de datos.

El software de acceso usualmente es el software distribuido con la base de datos, el cual permite el acceso a la misma, a través de solicitudes con formato. Luego, el software de acceso recibe los resultados de la base de datos, aún los mensajes de error, y los pasa hacia la interfaz, y ésta a su vez, los pasa hasta el software de procesamiento.

Cualquier otro software (servidor HTTP, software de redes, etc.) agrega enlaces adicionales a este proceso de extracción de la información, ya que el software de procesamiento pasa los resultados hacia el servidor Web, y éste hasta el browser del Web (ya sea directamente o a través de una red).

✓ Java, JDBC y JavaScript

Java ofrece un ambiente de programación muy sencillo, robusto, dinámico, de propósito general, orientado a objetos y múltiples plataformas, creado por Sun Microsystems.

Es tanto un compilador como un lenguaje intérprete. El código fuente de Java es convertido en instrucciones binarias simples, y compilado con un formato universal.

El Compilador realiza todas las actividades de un procesador real en un ambiente virtual más seguro. Es decir, ejecuta instrucciones, crea y manipula información, carga y hace referencia a bloques de código nuevos.

El Intérprete, que es pequeño y muy útil, es capaz de ser implantado en cualquier forma que se desee para un sistema operativo particular. Este puede correr como una aplicación independiente, o como una parte de otro software, tal como el Web Browser.

El concepto de Java es diferente al de CGI, ya que el CGI se ejecuta en el servidor, mientras que Java se ejecuta en el cliente.

❖ Aplicaciones Java

Los programadores pueden desarrollar pequeñas aplicaciones, las cuales permiten tener sitios Web con una gran funcionalidad en cuanto a animación, actualización en vivo, interacción bidireccional y más.

Al integrarse en una página Web, las aplicaciones de Java tienen acceso a:

- Recreación de gráficos expertos.
- Interacción en tiempo real con los usuarios.
- Actualización en vivo de la información.
- Interacción instantánea con los servidores a través de la red.

Las aplicaciones de Java pueden obtenerse en cualquier servidor con esta tecnología y funcionan de forma segura bajo cualquier plataforma o arquitectura de CPU, permitiendo introducirlas en páginas HTML.

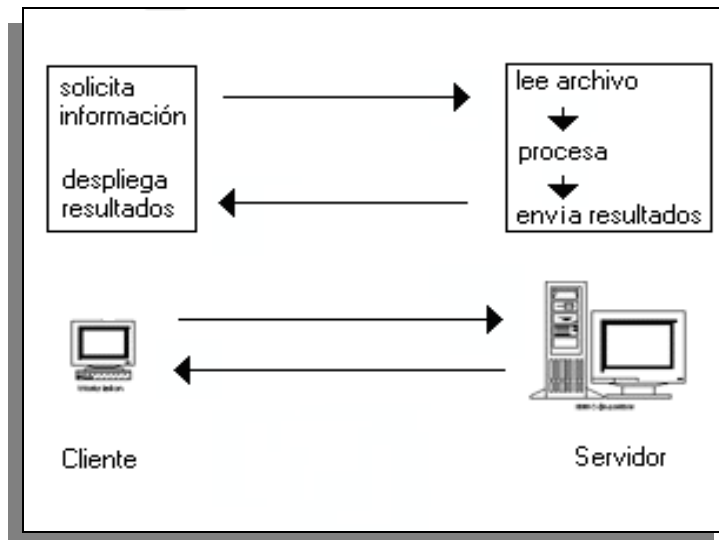
Las aplicaciones son programas independientes, tales como el browser HotJava.

➤ Procesamiento Cliente/Servidor

Por lo general, las aplicaciones Web son procesadas completamente en el lado del servidor, lo cual no es precisamente lo más apropiado, ya que significa un uso excesivo de memoria, manteniendo al usuario en la espera mientras termina de ejecutarse. Pero los browser Java (del lado del usuario) pueden ejecutar aplicaciones, y no sólo desplegar documentos HTML, poniendo a correr el proceso en el lugar apropiado.

Las aplicaciones clásicas proveen de información acerca de los tipos de formato (tipos MIME). Los browser del Web rápidos serán capaces de aprender cómo tratar con nuevos protocolos y dar formato dinámicamente a los datos.

Figura.10 Red cliente/servidor



➤ Seguridad

Java está diseñado para proveer la máxima seguridad posible en redes públicas, con múltiples formas de seguridad ante virus, posibles invasiones o accesos incorrectos, archivos basura, etc. Java es como una versión de C++, en la cual se puede causar cualquier daño. Es funcional como C y modular como C++.

❖ Conectividad de Bases de Datos de Java (JDBC)

Se considera el primer producto estándar de Java con DBMS, creado y ofrecido por primera vez en marzo de 1996.

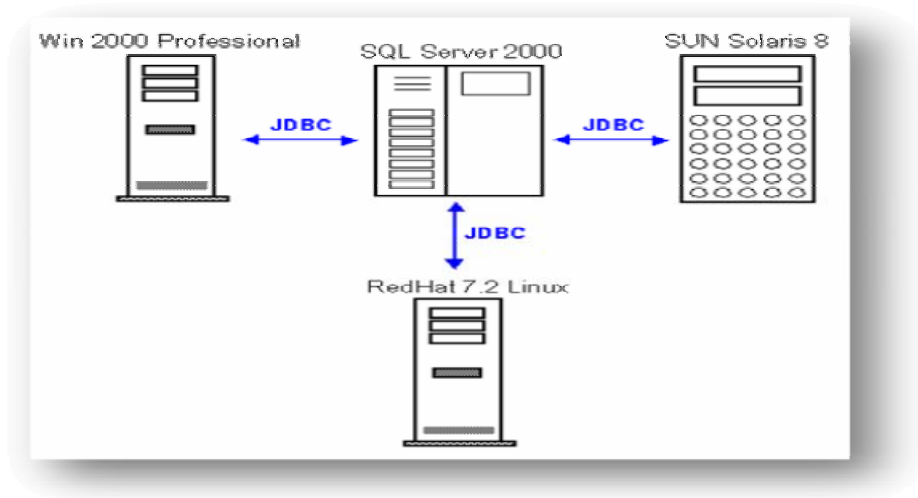
Crea una interfaz con un nivel de programación que le permite comunicarse con las bases de datos mediante un concepto similar al de componentes ODBC, el cual se ha convertido en el estándar que se utiliza en computadoras personales o en redes locales.

El estándar de JDBC está basado en un nivel de interfaz con instrucciones SQL X/Open, que es básicamente lo mismo que en ODBC.

Las clases de objetos para iniciar la transacción con la base de datos, están escritas completamente en Java, lo cual permite mantener la seguridad, robustez y portabilidad de este ambiente.

El puente JDBC-ODBC manipula la traducción de llamadas JDBC a aquellas que puedan ser entendidas por el cliente ODBC a un nivel de lenguaje C.

Figura.11 Conectividad de Bases de Datos de Java (JDBC)



➤ ¿Qué es JavaScript ?

-Es un lenguaje muy poderoso y especialmente diseñado para la creación de escritos, que se alojan dentro de un documento HTML. Dicho lenguaje es propiedad de Netscape.

-Es un API programable que permite crear escritos de eventos, objetos y acciones, bajo cualquier plataforma. Gracias a que JavaScript es parte de la conexión en vivo, se puede usar para crear interacciones entre documentos HTML, Plug-ins (aplicaciones que corren dentro del browser del Web) y Java.

-Las conexiones en vivo habilitan:

-Navegación con Plug-ins, que se carga en una página para interactuar con JavaScript, que se encuentra activo dentro de la misma página.

-Aplicaciones de Java cargados en la misma página para comunicarse con los escritos JavaScript activos dentro de la misma página, y viceversa.

-Mediante el uso de JavaScript se pueden enviar respuestas ante una variedad de eventos, objetos y acciones, permitiendo cambiar imágenes o activar sonidos ante determinados eventos, tales como entrar o salir de una página, presionar el ratón, etc.

-Es un lenguaje de escritos compacto, basado en objetos, para el desarrollo de aplicaciones Internet Cliente/Servidor. Las sentencias JavaScript que reconocen y responden ante eventos, pueden ser introducidas directamente en una página Web. Por ejemplo, se puede escribir una función JavaScript que verifique la correcta entrada de datos a una forma, sin necesidad de transmisión de datos a través de la red. Así, una página HTML con código JavaScript puede interpretar el texto introducido y alertar al usuario si el dato es inválido.

Figura..12 Ejemplo de líneas de código en JavaScript

```
<body>

<script>
var _img = new Array();
  _img[0] = new Image(); _img[0].src="img/img0.jpg";
  _img[1] = new Image(); _img[1].src="img/img1.jpg";
  _img[2] = new Image(); _img[2].src="img/img2.jpg";
  _img[3] = new Image(); _img[3].src="img/img3.jpg";
function cambiarA(_obj)
{
  if(!_obj)return;
  var _index = _obj.selectedIndex;
  if(!_index)return;
  var _item = _obj[_index].value;
  if(!_item)return;
  if(_item<0 || _item >=_img.length)return;
  document.images["Imagen"].src=_img[_item].src;
}
</script>
<form name="" id="" method="get" action="">
```

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1 ¿PORQUÉ ES NECESARIO SEGUIR UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE?

Un sistema informático está compuesto por hardware y software. En cuanto al hardware, su producción se realiza sistemáticamente y la base de conocimiento para el desarrollo de dicha actividad está claramente definida. La fiabilidad del hardware es, en principio, equiparable a la de cualquier otra máquina construida por el hombre. Sin embargo, respecto del software, su construcción y resultados han sido históricamente cuestionados debido a los problemas asociados, entre ellos podemos destacar los siguientes:

- Los sistemas no responden a las expectativas de los usuarios.
- Los programas “fallan” con cierta frecuencia.
- Los costos del software son difíciles de prever y normalmente superan las estimaciones.
- La modificación del software es una tarea difícil y costosa.
- El software se suele presentar fuera del plazo establecido y con menos prestaciones de las consideradas inicialmente.
- Normalmente, es difícil cambiar de entorno hardware usando el mismo software.
- El aprovechamiento óptimo de los recursos (personas, tiempo, dinero, herramientas, etc.) no suele cumplirse.

Algunas deficiencias comunes en el desarrollo de software son:

- Escasa o tardía validación con el cliente.
- Inadecuada gestión de los requisitos.
- No existe medición del proceso ni registro de datos históricos.
- Estimaciones imprevistas de plazos y costos.
- Excesiva e irracional presión en los plazos.
- Escaso o deficiente control en el progreso del proceso de desarrollo.
- No se hace gestión de riesgos formalmente.
- No se realiza un proceso formal de pruebas.
- No se realizan revisiones técnicas formales e inspecciones de código.

Por ésta razón se hace necesario establecer una metodología para el desarrollo del software con el propósito de establecer normas y estándares y usar principios de ingeniería orientados a obtener software de calidad, que sea fiable y funcione eficientemente sobre máquinas reales y que responda a posibles cuestionamientos tales como: ¿Cuáles son los principios robustos de la ingeniería aplicables al desarrollo de software de computadora? ¿Cómo construimos el software económicamente para que sea fiable? ¿Qué se necesita para crear programas de computadora que funcionen eficientemente no en una máquina sino en diferentes máquinas reales. Sin embargo, hay que incluir otros aspectos no menos importantes a la que nos lleva el seguimiento de una metodología, tales como: la mejora en la calidad del software, la satisfacción del cliente, mediciones y métricas del software, etc.

El "IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology" (Std. 610.12-1990) ha desarrollado hasta el momento una definición más completa para ingeniería del software que es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de ingeniería al software. Pressman⁵ caracteriza la Ingeniería de Software como "una tecnología multicapa", ilustrada en la figura 12.

Figura. 13 Capas de la Ingeniería de Software.



Dichas capas se describen a continuación:

-Cualquier disciplina de ingeniería (incluida la ingeniería del software) debe descansar sobre un esfuerzo de organización de calidad. La gestión total de la calidad y las filosofías similares fomentan una cultura continua de mejoras de procesos que conduce al desarrollo de enfoques cada vez más robustos para la ingeniería del software.

-Los métodos de la ingeniería de software indican cómo construir técnicamente el software. Los métodos abarcan una gran gama de tareas que incluyen análisis de requisitos, diseño, construcción de programas, pruebas y mantenimiento. Estos

⁵ Pressman. Autor del libro "Ingeniería del Software 5ª Edición". McGraw Hill.

métodos dependen de un conjunto de principios básicos que gobiernan cada área de la tecnología e incluyen actividades de modelado y otras técnicas descriptivas.

-Las herramientas de la ingeniería del software proporcionan un soporte automático o semi-automático para el proceso y los métodos, a estas herramientas se les llama herramientas CASE⁶ (Computer-Aided Software Engineering).

Dado lo anterior, el objetivo de la ingeniería de software es lograr productos de software de calidad (tanto en su forma final como durante su elaboración), mediante un proceso apoyado por métodos y herramientas.

A continuación nos enfocaremos en el proceso necesario para elaborar un producto de software.

4.2 EL PROCESO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

Un proceso de desarrollo de software tiene como propósito la producción eficaz y eficiente de un producto software que reúna los requisitos del cliente. Dicho proceso, en términos globales se muestra en la Figura 22, Este proceso es intensamente intelectual, afectado por la creatividad y juicio de las personas involucradas Aunque un proyecto de desarrollo de software es equiparable en muchos aspectos a cualquier otro proyecto de ingeniería, en el desarrollo de

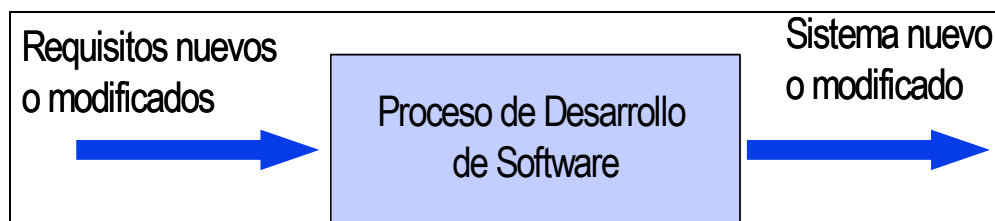
⁶ Las Herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering) cuya traducción es Ingeniería de Software Asistida computador) son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero. Estas herramientas nos pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en tareas como el proceso de realizar un diseño del proyecto, calculo de costos, implementación de parte del código automáticamente con el diseño dado, compilación automática, documentación o detección de errores entre otras.

software hay una serie de desafíos adicionales, relativos esencialmente a la naturaleza del producto obtenido. A continuación se explican algunas particularidades asociadas al desarrollo de software y que influyen en su proceso de construcción.

Un producto software en sí es complejo, es prácticamente inviable conseguir un 100% de confiabilidad de un programa por pequeño que sea. Existe una inmensa combinación de factores que impiden una verificación exhaustiva de las todas posibles situaciones de ejecución que se puedan presentar (entradas, valores de variables, datos almacenados, software del sistema, otras aplicaciones que intervienen, el hardware sobre el cual se ejecuta, etc.).

Un producto software es intangible⁷ y por lo general muy abstracto, esto dificulta la definición del producto y sus requisitos, sobre todo cuando no se tiene precedentes en productos software similares. Esto hace que los requisitos sean difíciles de consolidar tempranamente. Así, los cambios en los requisitos son inevitables, no sólo después de entregado en producto sino también durante el proceso de desarrollo.

Figura.14 Proceso de desarrollo de software.



⁷ **Intangible:** adj. Que no debe o no puede tocarse.

El proceso de desarrollo de software no es único. No existe un proceso de software universal que sea efectivo para todos los contextos de proyectos de desarrollo. Debido a esta diversidad, es difícil automatizar todo un proceso de desarrollo de software.

A pesar de la variedad de propuestas de proceso de software, existe un conjunto de actividades fundamentales que se encuentran presentes en todos ellos:

-Especificación de software: Se debe definir la funcionalidad y restricciones operacionales que debe cumplir el software.

-Diseño e Implementación: Se diseña y construye el software de acuerdo a la especificación.

-Validación: El software debe validarse, para asegurar que cumpla con lo que quiere el cliente.

-Evolución: El software debe evolucionar, para adaptarse a las necesidades del cliente.

Además de estas actividades fundamentales, Pressman menciona un conjunto de “actividades protectoras”, que se aplican a lo largo de todo el proceso del software.

Ellas se señalan a continuación:

-Seguimiento y control de proyecto de software.

-Revisiones técnicas formales.

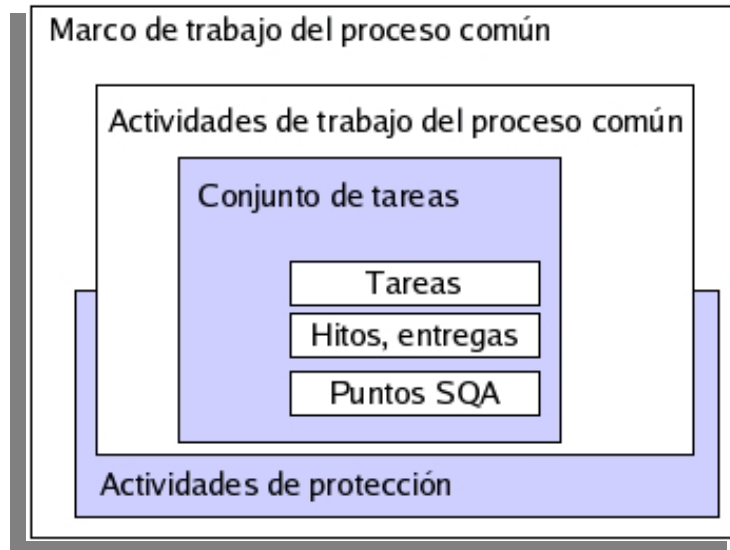
-Garantía de calidad del software.

- Gestión de configuración del software.
- Preparación y producción de documentos.
- Gestión de reutilización.
- Mediciones.
- Gestión de riesgos.

Pressman anteriormente referenciado, caracteriza un proceso de desarrollo de software como se muestra en la Figura 14. Los elementos involucrados se describen a continuación:

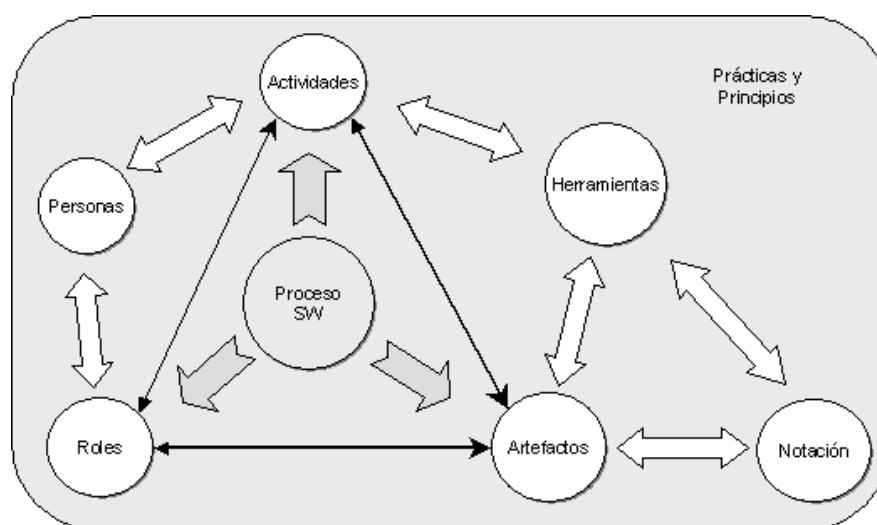
- Un marco común del proceso, definiendo un pequeño número de actividades del marco de trabajo que son aplicables a todos los proyectos de software, con independencia del tamaño o complejidad.
- Un conjunto de tareas, cada uno es una colección de tareas de ingeniería del software, hitos de proyectos, entregas y productos de trabajo del software, y puntos de garantía de calidad, que permiten que las actividades del marco de trabajo se adapten a las características del proyecto de software y los requisitos del equipo del proyecto.
- Las actividades de protección, tales como garantía de calidad del software, gestión de configuración del software y medición, abarcan el modelo del proceso. Las actividades de protección son independientes de cualquier actividad del marco de trabajo y aparecen durante todo el proceso.

Figura. 15 Elementos del proceso del software



Otra perspectiva utilizada para determinar los elementos del proceso de desarrollo de software es establecer las relaciones entre elementos que permitan responder Quién debe hacer Qué, Cuándo y Cómo debe hacerlo.

Figura. 16 Relación entre elementos del proceso del software



En la Figura 15, se muestran los elementos de un proceso de desarrollo de software y sus relaciones. Así las interrogantes se responden de la siguiente forma:

-Quién: Las Personas participantes en el proyecto de desarrollo desempeñando uno o más Roles específicos.

-Qué: Un Artefacto es producido por un Rol en una de sus Actividades. Los Artefactos se especifican utilizando Notaciones específicas. Las Herramientas apoyan la elaboración de Artefactos soportando ciertas Notaciones.

-Cómo y Cuándo: Las Actividades son una serie de pasos que lleva a cabo un Rol durante el proceso de desarrollo. El avance del proyecto está controlado mediante hitos que establecen un determinado estado de terminación de ciertos Artefactos.

La composición y sincronía de las actividades está basada en un conjunto de Principios y Prácticas. Las Prácticas y Principios enfatizan ciertas actividades y/o la forma como deben realizarse, por ejemplo: desarrollar iterativamente, gestionar requisitos, desarrollo basado en componentes, modelar visualmente, verificar continuamente la calidad, gestionar los cambios, etc.

4.3 PARADIGMAS DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

La ingeniería de software está compuesta por una serie de modelos que abarcan los métodos, las herramientas y los procedimientos. Estos modelos se denominan frecuentemente paradigmas de la ingeniería del software y la elección de un paradigma se realiza básicamente de acuerdo a la naturaleza del proyecto y de la aplicación, los controles y las entregas a realizar.

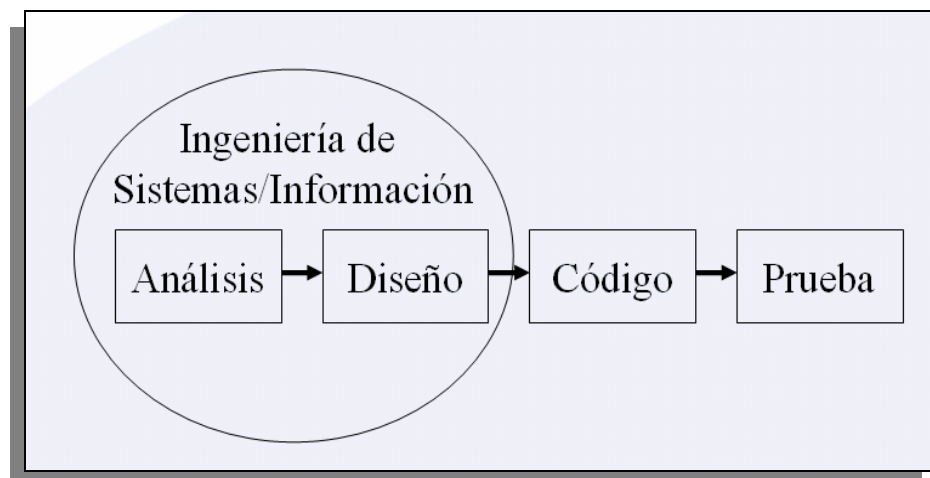
Sommerville⁸ define modelo de proceso de software como “Una representación simplificada de un proceso de software, representada desde una perspectiva específica. Por su naturaleza los modelos son simplificados, por lo tanto un modelo de procesos del software es una abstracción de un proceso real.”

Los modelos genéricos no son descripciones definitivas de procesos de software; sin embargo, son abstracciones útiles que pueden ser utilizadas para explicar diferentes enfoques del desarrollo de software.

4.4 METODOLOGÍAS EXISTENTES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

4.4.1 El modelo en cascada.

Figura. 17 Relación entre elementos del proceso del software



⁸ Ian Sommerville : I am a full professor of software engineering at St Andrews University in Scotland and the author of a widely used textbook on software engineering, now in its 8th edition. I'm interested in research in complex, dependable systems and I teach courses in advanced software engineering and critical systems engineering.

La versión original del modelo en cascada, fue presentada por Royce⁹ en 1970, aunque son más conocidos los refinamientos realizados por c (1981), Sommerville (1985) y Sigwart et al. (1990). En este modelo, el producto evoluciona a través de una secuencia de fases ordenadas en forma lineal, permitiendo iteraciones al estado anterior.

El número de etapas suele variar, pero en general suelen ser:

- Análisis de requisitos del sistema.
- Análisis de requisitos del software.
- Diseño preliminar.
- _ Diseño detallado.
- Codificación y pruebas.
- Explotación (u operación) y mantenimiento.

Las características de este modelo son:

- Cada fase empieza cuando se ha terminado la anterior.
- Para pasar a la fase posterior es necesario haber logrado los objetivos de la previa.
- Es útil como control de fechas de entregas.

⁹ Winston Royce: El primer ciclo de vida del software, "Cascada", fue definido por Winston Royce a fines del 70. Desde entonces muchos equipos de desarrollo han seguido este modelo. Sin embargo, ya desde 10 a 15 años atrás, el modelo cascada ha sido sujeto a numerosas críticas, debido a que es restrictivo y rígido, lo cual dificulta el desarrollo de proyectos de software moderno. En su lugar, muchos modelos nuevos de ciclo de vida han sido propuestos, incluyendo modelos que pretenden desarrollar software más rápidamente, o más incrementalmente o de una forma más evolutiva, o precediendo el desarrollo a escala total con algún conjunto de prototipos rápidos

– Al final de cada fase el personal técnico y los usuarios tienen la oportunidad de revisar el progreso del proyecto.

Mc Cracken y Jackson (1982)¹⁰ han realizado algunas críticas al modelo:

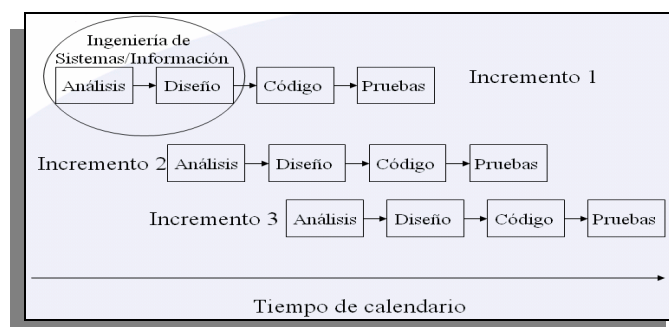
– Sostienen que los proyectos reales rara vez siguen una linealidad tal, y que casi siempre hay iteraciones que van más allá de la etapa anterior.

– Además, como el sistema no estará en funcionamiento hasta finalizar el proyecto, el usuario, recibe el primer producto al haber consumido casi la totalidad de los recursos.

Otra limitación que se argumenta es que el modelo supone que los requisitos pueden ser “congelados” antes de comenzar el diseño y esto significa un hardware asociado durante el tiempo que dure el proyecto.

4.4.2. El modelo incremental, de refinamiento sucesivo o mejora iterativa.

Figura. 18 Relación entre elementos del proceso del software



¹⁰ **McCracken**, D.D., "A maverick approach to systems analysis and design", pp. 446-451, in Cotterman, W.W, et al (ed.), *Systems Analysis and Design. A foundation for the 1980's*, New York, North-Holland, 1981

Las etapas son las mismas que en el ciclo de vida en cascada y su realización sigue el mismo orden, pero corrige la problemática de la linealidad del modelo en cascada. Este modelo incremental fue desarrollado por Lehman (1984)¹¹, y en cada paso sucesivo agrega al sistema nuevas funcionalidades o requisitos que permiten el refinado a partir de una versión previa. El modelo es útil cuando la definición de los requisitos es ambigua y poco precisa, porque permite el refinamiento, o sea se pueden ampliar los requisitos y las especificaciones derivadas de la etapa anterior.

Uno de los problemas que puede presentar es detección de requisitos tardíamente, siendo su corrección tan costosa como en el caso de la cascada.

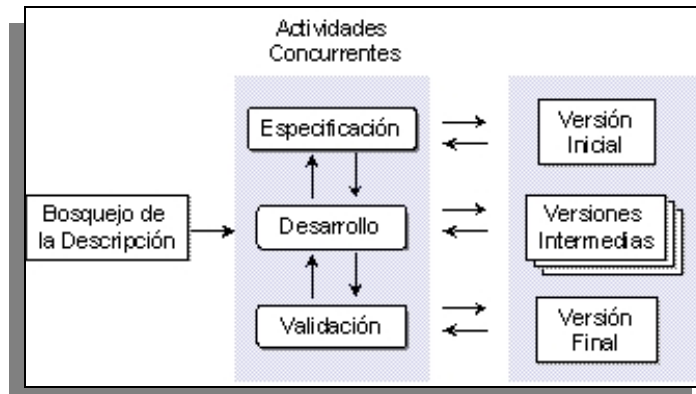
4.4.3. Prototipado evolutivo.

La idea detrás de este modelo es el desarrollo de una implantación del sistema inicial, exponerla a los comentarios del usuario, refinarla en N versiones hasta que se desarrolle el sistema adecuado. En la Figura 27, se observa cómo las actividades concurrentes: especificación, desarrollo y validación, se realizan durante el desarrollo de las versiones hasta llegar al producto final.

Una ventaja de este modelo es que se obtiene una rápida realimentación del usuario, ya que las actividades de especificación, desarrollo y pruebas se ejecutan en cada iteración.

¹¹ Lehman, 1984/ A further model of coherent programming processes

Figura. 19 Modelo de desarrollo evolutivo.



Existen dos tipos de desarrollo evolutivo:

-Desarrollo Exploratorio: El objetivo de este enfoque es explorar con el usuario los requisitos hasta llegar a un sistema final. El desarrollo comienza con las partes que se tiene más claras. El sistema evoluciona conforme se añaden nuevas características propuestas por el usuario.

-Enfoque utilizando prototipos: El objetivo es entender los requisitos del usuario y trabajar para mejorar la calidad de los requisitos. A diferencia del desarrollo exploratorio, se comienza por definir los requisitos que no están claros para el usuario y se utiliza un prototipo para experimentar con ellos. El prototipo ayuda a terminar de definir estos requisitos.

Entre los puntos favorables de este modelo están:

-La especificación puede desarrollarse de forma creciente.

-Los usuarios y desarrolladores logran un mejor entendimiento del sistema. Esto se refleja en una mejora de la calidad del software.

-Es más efectivo que el modelo de cascada, ya que cumple con las necesidades inmediatas del cliente.

Desde una perspectiva de ingeniería y administración se identifican los siguientes problemas:

-Proceso no Visible: Los administradores necesitan entregas para medir el progreso. Si el sistema se necesita desarrollar rápido, no es efectivo producir documentos que reflejen cada versión del sistema.

Sistemas pobremente estructurados: Los cambios continuos pueden ser perjudiciales para la estructura del software haciendo costoso el mantenimiento.

-Se requieren técnicas y herramientas: Para el rápido desarrollo se necesitan herramientas que pueden ser incompatibles con otras o que poca gente sabe utilizar.

Este modelo es efectivo en proyectos pequeños (menos de 100.000 líneas de código) o medianos (hasta 500.000 líneas de código) con poco tiempo para su desarrollo y sin generar documentación para cada versión.

Para proyectos largos es mejor combinar lo mejor del modelo de cascada y evolutivo: se puede hacer un prototipo global del sistema y posteriormente reimplementarlo con un acercamiento más estructurado. Los subsistemas con requisitos bien definidos y estables se pueden programar utilizando cascada y la interfaz de usuario se puede especificar utilizando un enfoque exploratorio.

4.5 JUSTIFICACION DE LA METODOLOGÍA ESCOGIDA

Cada proyecto de software requiere de una forma muy particular de abordar el problema. Las propuestas comerciales y académicas actuales promueven procesos iterativos, donde en cada iteración puede utilizarse uno u otro modelo de proceso, considerando un conjunto de criterios (Por ejemplo: grado de definición de requisitos, tamaño del proyecto, riesgos identificados, entre otros).

En la Tabla 3 se expone un cuadro comparativo de acuerdo con algunos criterios básicos para la selección de un modelo de proceso, la medida utilizada indica el nivel de efectividad del modelo de proceso de acuerdo al criterio (Por ejemplo: El modelo Cascada responde con un nivel de efectividad Bajo cuando los Requisitos y arquitectura no están predefinidos)

Para efectuar El Módulo del CEIS del Sitio Web de la EISI se plantea como metodología de desarrollo el Prototipado Evolutivo.

La escogencia de la metodología se debe básicamente a las siguientes razones:

-Esta metodología propicia un intercambio de conocimientos y de autocrítica al sistema, lo que conlleva a que se produzcan muchas pruebas antes de liberar una nueva versión así como mejoras rápidas a problemas que puedan surgir durante su uso.

-La decisión se fundamenta en la ventaja de la realización de los cambios en etapas tempranas y la posibilidad de emisión de varios prototipos evaluables durante el desarrollo, obteniéndose de este modo paralelamente una metodología integral también para el proceso de evaluación del programa.

-Es deseable tener un diseño de lo que se desee mejorar o crear para poder agregar sugerencias de cambio por parte del Centro de Estudios en etapas tempranas del desarrollo.

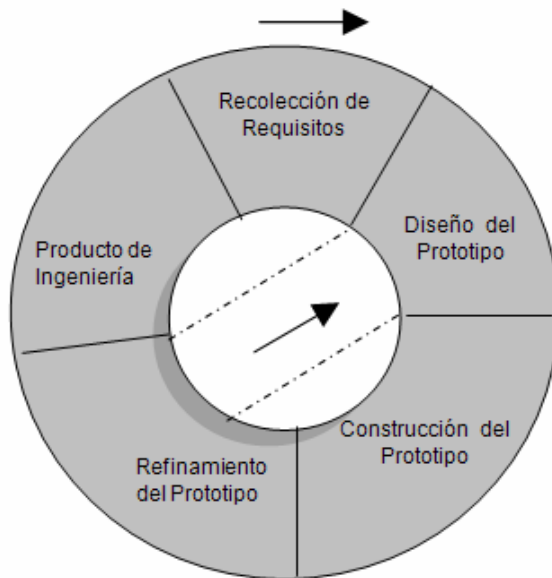
-Por otra parte, es necesario saber lo antes posible si hemos interpretado correctamente las especificaciones y las necesidades del Centro de Estudios.

-En muchos casos los usuarios no tienen una idea acabada de lo que desean, por lo tanto debemos tomar decisiones y suponer qué es lo que el usuario quiere. Por este motivo, la presentación de los prototipos brinda la posibilidad de efectuar distinciones de los requerimientos en forma sucesiva a fin de acercarse al producto deseado.

La construcción de prototipos comienza con la Recolección de los Requisitos. El desarrollador y usuario se reúnen y definen los objetivos globales para el software, identifican todos los requisitos conocidos y perfilan las áreas en donde será necesaria una mayor definición. Luego se produce el Diseño del Prototipo que se enfoca sobre la representación de los aspectos del software visibles al usuario (por ejemplo, métodos de entrada y formatos de salida) y se prosigue a su construcción. El prototipo es evaluado por el usuario y se utiliza para depurar los requisitos del software a desarrollar.

Se produce un proceso interactivo en el que el prototipo es “depurado” para que satisfaga las necesidades del usuario, al mismo tiempo que facilita al que lo desarrolla una mejor comprensión de lo que hay que hacer y poder entregar el producto final requerido o Producto de Ingeniería.

Figura. 20 Creación de prototipos



4.6 METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SISTEMAS SOFTWARE

4.6.1 Aplicación de metodologías para la ingeniería de requisitos

El rápido desarrollo de la tecnología hardware, con microprocesadores cada vez más potentes y baratos y, en los últimos años, el vertiginoso crecimiento de la red Internet, ha dado lugar a una creciente complejidad de los sistemas de información y comunicaciones. La aplicación de metodologías de desarrollo tradicionales, eficaces para sistemas pequeños y de complejidad más reducida, ha dado lugar a numerosos problemas principalmente debidos a que muchos de los servicios y aplicaciones desarrollados no han llegado a tener el nivel de aceptación que se esperaba en un principio, al no satisfacer las expectativas de sus usuarios. La inadecuada metodología que se suele aplicar en la fase inicial de captura y análisis de requisitos es uno de los principales causantes de estas disfunciones.

En el desarrollo de sistemas complejos, la dificultad para la obtención de una especificación de sus requisitos, al comienzo de su proceso de desarrollo, aumenta considerablemente ya que estos requisitos suelen evolucionar a lo largo del ciclo de vida por no disponerse inicialmente de un conocimiento detallado del sistema.

Existe un amplio consenso al considerar que, en el desarrollo de sistemas software grandes y complejos, se hace necesaria una mayor atención en esta fase (como vehículo para detectar y eliminar inconsistencias e inconvenientes de la especificación de requisitos).

La preocupación por este tema se constata con la proliferación de libros, revistas, y conferencias que, recientemente, han aparecido y que están dedicadas especialmente a la Ingeniería de Requisitos. Pero, en segundo lugar, y como consecuencia de la expansión de esta problemática situación, por parte de los implicados en la industria del software, se ha llegado a introducir explícitamente una metodología para la obtención de requisitos en modelos de Mejora del Proceso Software. O, por la misma razón, se han desarrollado guías e interpretaciones que permiten el estudio de la conformidad de procesos y productos de la Ingeniería de Requisitos a estándares internacionales de Calidad que buscan garantizar la satisfacción del cliente.

La fase de obtención de requisitos software se puede describir como un proceso ingeniería que consta de una serie de actividades que dan lugar, fundamentalmente, a una especificación clara del producto software que se quiere construir.

El objetivo de esta metodología es la definición de las tareas a realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante la actividad de elicitación¹² de requisitos de la fase de ingeniería de requisitos del desarrollo de software.

En esta metodología se distinguen dos tipos de productos: los productos entregables y los productos no entregables o internos. Los productos entregables son aquellos que se entregan oficialmente al cliente como parte del desarrollo en fechas previamente acordadas, mientras que los no entregables son productos internos al desarrollo que no se entregan al cliente.

¹² Elicitación es una palabra que se usa en investigaciones sociológicas, psicológicas o sociales (y también en espionaje civil o industrial) para referirse a una investigación en que el sujeto investigado no es consciente de ser lo..

El único producto entregable definido en esta metodología es el Documento de Requisitos del Sistema (DRS), Pág. 82.

4.6.2 Información sobre el problema y el sistema actual

Antes de mantener las reuniones con los clientes y usuarios e identificar los requisitos es fundamental conocer muy bien el problema a solucionar y los contextos organizacionales y operacionales, es decir, conocer muy bien la situación actual que se requiere mejorar.

La captura y análisis de requisitos en estos sistemas debe partir necesariamente de un conjunto de perspectivas que, en general, contienen descripciones parciales del sistema y que pueden ser o no independientes: es posible que varias perspectivas describan una misma funcionalidad del sistema; pueden contener descripciones de partes del sistema a diferentes niveles de detalle; o, incluso, pueden contener visiones contradictorias o inconsistentes de algunas funcionalidades del sistema. Esta situación se deriva del hecho de que los agentes involucrados en este tipo de sistemas suelen ser muy diversos (gestores del sistema, usuarios finales, equipos de desarrollo, etc.) y con intereses distintos (algunas veces enfrentados).

Sin embargo, establecer y mantener la consistencia entre cada una de las diferentes perspectivas es una tarea compleja ya que éstas pueden desarrollarse en un nivel de abstracción diferente, pueden contener descripciones contradictorias y, además, mantener la consistencia entre un número elevado de perspectivas puede ser un problema computacionalmente costoso. La detección automática de inconsistencias exige disponer de especificaciones formales de las

perspectivas haciendo uso de las diferentes metodologías, siendo ésta una tarea esencial para la obtención de sistemas software de calidad.

Enfrentarse a un desarrollo de software sin conocer las características principales puede provocar que el producto final no sea el esperado por los clientes ni los usuarios.

Por otro lado, mantener reuniones con clientes y usuarios sin conocer las características de su actividad hará que probablemente no se entiendan sus necesidades y que su confianza inicial hacia el desarrollo se vea deteriorada enormemente.

4.6.3. Tareas Recomendadas según la Metodología de Requisitos

Tabla 3 Tareas Recomendadas según la metodología de requisitos

TAREA	OBJETIVOS	EJECUTAD A	PRODUCTO S
Obtener información sobre el dominio del problema y el sistema actual	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el dominio del problema - Conocer la situación actual 	si	<ul style="list-style-type: none"> - Portada. - Introducción - Descripción del sistema.
Preparar y realizar las sesiones de elicitación/ne	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a los usuarios participantes. - Conocer las necesidades de clientes y 	si	<ul style="list-style-type: none"> - Participantes en el proyecto:

gociación.	usuarios. - Resolver posibles conflictos.		Tanto desarrollador es como clientes y usuarios que participan como parte del DRS.
Identificar/revisar los objetivos del sistema	- Identificar los objetivos que se esperan alcanzar mediante el sistema software a desarrollar. - Revisar, en el caso de que haya conflictos, los objetivos previamente identificados	si	- Objetivos del sistema.
Identificar/revisar los requisitos de información	- Identificar los requisitos de almacenamiento de información que deberá cumplir el sistema software a desarrollar. - Identificar los requisitos de restricciones de información o reglas de negocio que deberá cumplir el sistema software a desarrollar. - Revisar, en el caso de que haya conflictos, los requisitos de almacenamiento y/o de restricciones de información previamente identificados.	si	- Requisitos de Información y de restricción.
Identificar/revisar los requisitos	- Identificar los actores del sistema del sistema software a desarrollar.	si	Lista de requisitos funcionales:

funcionales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los requisitos funcionales, expresados de forma tradicional o como casos de uso, que deberá cumplir el sistema software a desarrollar. - Revisar, en el caso de que haya conflictos, los requisitos funcionales previamente identificados. 		<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de casos de uso. - Definición de los actores. - Casos de uso.
Identificar/revisar los requisitos no funcionales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los requisitos no funcionales del sistema software a desarrollar. - Revisar, en el caso de que haya conflictos, los requisitos no funcionales previamente identificados. 	si	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos no funcionales. - Conflictos: Esto se usa solo en los casos necesarios. - Matriz de rastreabilidad de objetivos/requisitos - Glosario de términos. - Conflictos pendientes de resolución. - Apéndices.

4.7 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MÓDULO WEB DEL CEIS

4.7.1 Modelado de Datos

Los nombres de los campos, así como de las tablas de la BD serán escritos en minúsculas, exceptuando la primera letra de cada palabra que conforma su nombre; Si este es un nombre compuesto por dos o mas palabras, los nombres de los atributos o tablas tendrán en mayúscula la primera letra de cada palabra que la forma. Bajo ningún concepto se aceptarán nombres tildados

4.7.2 Nombres de las Tablas

Los nombres de las tablas de la BD serán usados en su forma plural.

Se han definido tres categorías para las diferentes tablas que conforman la BD dada la categoría de la tabla se antepondrá un prefijo a su nombre que de a conocer la categoría a la que pertenece.

Las categorías son:

- Tabla Básica

Se considera tabla básica aquella cuyos registros son necesarios de antemano para el correcto funcionamiento de la BD. Como ejemplo se puede mencionar una tabla que almacene los usuarios afiliados al CEIS.

El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es “TB_”, siguiendo el ejemplo anterior, la tabla “afiliados”, será conocida como “TB_Afiliados”.

- Tabla de Relación

Se considera tabla de relación aquella que surge de la relación muchos a muchos de una o dos tablas cualquiera.

Los nombres de las tablas de relación llevarán un nombre descriptivo de dicha relación.

Un ejemplo de una tabla de relación sería la que surge de la relación entre las entidades libros y documento. Un buen nombre a ser asignado a esta tabla sería "Editorial", pues describe claramente su papel en la relación de las entidades.

El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es "TR_", es decir la tabla "Editorial" sería conocida como "TR_Editorial".

- Tabla Principal

Se considera tabla principal aquella cuya población de registros tiende a crecer en gran cantidad, y que además no es posible clasificar como tabla básica o de relación.

Un ejemplo claro de una tabla principal sería la tabla que surge de la entidad libros del ítem anterior.

El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es "TP_", es decir la tabla "Libros", sería conocida como "TP_Libros".

- Llaves Foráneas

En general, las llaves foráneas de una tabla serán bautizadas con el mismo nombre que se les fue asignado en su tabla original. Excepciones a esta regla se aplican para relaciones muchos a muchos de grado 1, es decir sólo interviene una tabla.

De este modo las llaves foráneas de la tabla “TR_Editorial” recibirán el nombre:

id_editorial

- Índices

La notación para los índices es como sigue: NombreTabla_FKIndex. En caso tal en que haya mas de un índice en la tabla, estos se numerarán así:

TP_Libros_FKIndex1

TP_Libros _FKIndex2

4.7.3 Programación

Las aplicaciones de éste proyecto se han escrito utilizando el lenguaje de programación de **Java**.

- Clases

Los nombres de las clases serán escritos en minúscula exceptuando la primera letra de cada palabra que la componga, como ejemplos podemos anotar:

Conexionesdiamante.java

Seguridad.java

Usuarios.java

Empresas.java

Permisos.java

Los nombres asignados a instancias de clase, serán iguales al de su clase, pero con su primera letra en minúscula.

- variables, constantes, parámetros y métodos

Los nombres de variables, constantes, parámetros y métodos serán escritos en minúsculas. Si se les añade un nombre o adjetivo, estos irán en mayúsculas la primera letra así:

consultarPermisos()

La primer palabra de cada método debe ser un verbo en infinitivo que describa sutilmente el comportamiento de los mismos.

- páginas JSP

Los nombres de las páginas JSP que componen el sitio Web de la EISI serán escritos en minúscula. Si se les agrega un nombre o adjetivo, estos irán en mayúsculas la primera letra así:

adquisicionLibros.jsp

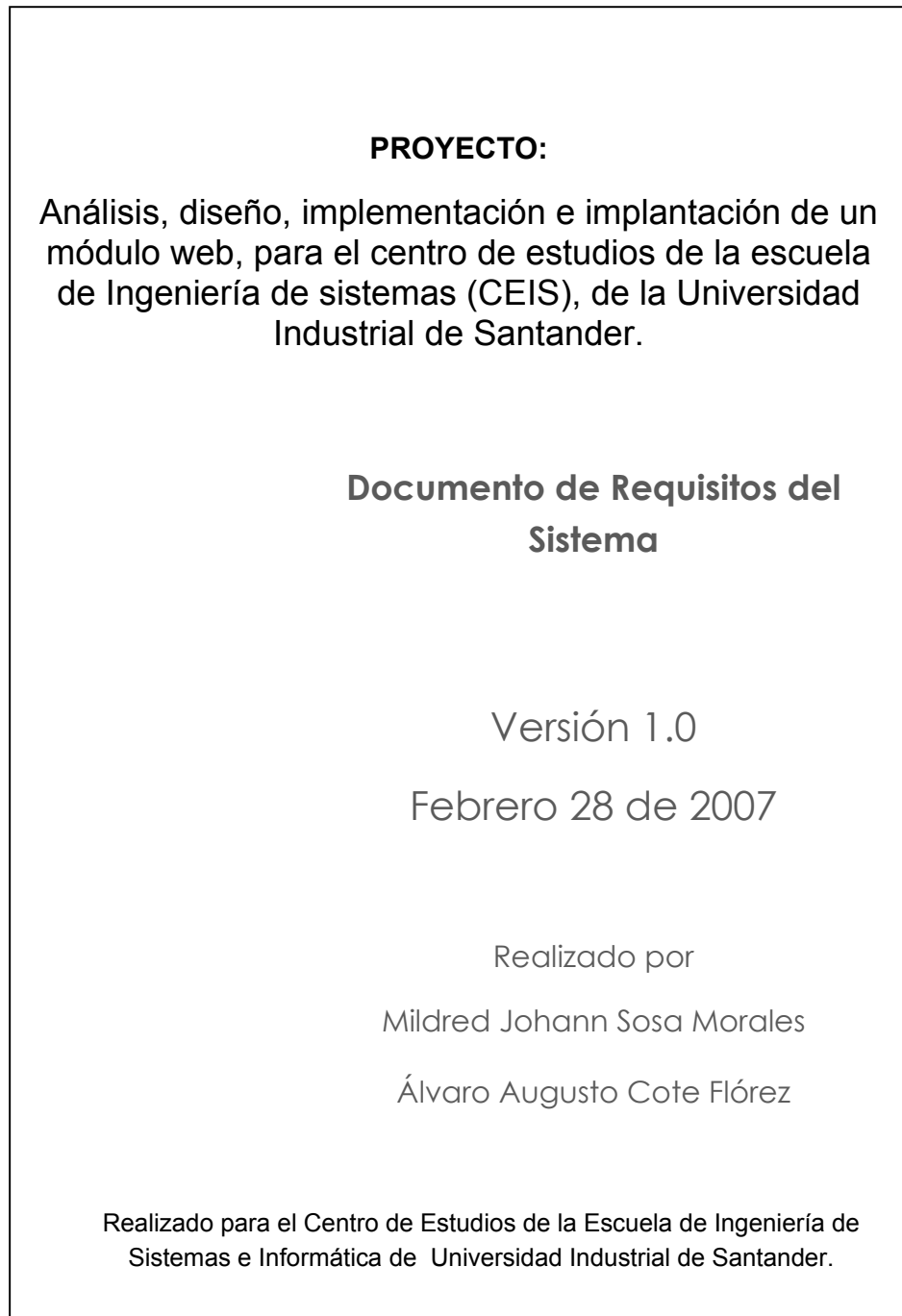
adquisicionRecursos.jsp

insertarRecursos.jsp

modificacionLibros.jsp

5. DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA

Figura. 21 Documento de requisitos del sistema



5.1 INTRODUCCION

El presente documento tiene como objetivo principal, entregar una visión clara de las especificaciones del Módulo Web del Centro de Estudios que hace parte del Sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander, siguiendo los pasos ofrecidos por la Metodología para la Obtención y Análisis de Requisitos.

5.2 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Tabla 4. Participante – 01

Participante-01	Mildred Johana Sosa Morales
Organización	Grupo CALUMET ¹³
Rol	Desarrolladora del módulo web del CEIS
Es desarrollador	Si
Comentario	Estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander

Tabla 5. Participante – 02

Participante-02	Álvaro Augusto Cote Flórez
Organización	Grupo CALUMET ¹
Rol	Desarrollador del módulo web del CEIS
Es desarrollador	Si
Comentario	Estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander

Tabla 6. Participante – 03

¹³ Grupo de investigación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UIS

Participante-03	Ing. Luís Ignacio González Ramírez
Organización	EISI
Rol	Director del Proyecto
Es desarrollador	No.
Comentario	Profesor de la EISI. Define parámetros para la realización del proyecto.

Tabla 7. Participante – 04

Participante-04	Asociación Centro de Estudios de Ingeniería de sistemas
Organización	ACEIS
Rol	Cliente
Es desarrollador	No.
Comentario	Debe mantener informados al grupo desarrollador acerca del funcionamiento del CEIS. Es para quien se desarrolla el sitio.

Tabla 8. Participante – 05

Participante-05	Grupo CALUMET
Organización	EISI
Rol	Desarrolladores de los diferentes módulos que componen el sitio EISI.
Es desarrollador	Sí.
Comentario	Grupo de software de la EISI encargados de diseñar y desarrollar el sitio de la Escuela.

Tabla 9. Participante – 06

Participante-06	EISI
------------------------	------

Organización	UIS
Rol	Sitio en el cual se alojará el Modulo Web desarrollado.
Es desarrollador	No.
Comentario	Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática para quien se desarrolla el modulo web.

5.3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA A SOLUCIONAR

Actualmente el centro de estudios de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) de la Universidad Industrial Santander no cuenta con un sistema de información o mecanismo propio y autónomo, que le permita dar a conocer de forma eficiente y efectiva la información que una organización como éstas genera día a día y que puede ser de interés tanto a sus miembros como, y comunidad universitaria en general.

Del mismo modo el CEIS carece de un módulo web, que le permita la buena administración y facilite la manipulación de todos sus recursos para un mejor aprovechamiento de estos.

En este momento los usuarios del CEIS no cuentan con una herramienta de consulta que les permita acceder a los servicios que allí se prestan desde cualquier lugar, sin tener que desplazarse hasta las instalaciones, tampoco existen

los medios apropiados para mantener informados a los usuarios sobre servicios, eventos y reportes que allí se generen.

El Ceis tampoco cuenta con una herramienta que le permita tener información en línea sobre la disponibilidad del material bibliográfico y recursos que allí se presten.

Muchos de los estudiantes al no tener la información suficiente y a la mano, no tienen conocimiento de los beneficios que pueden gozar al afiliarse al Centro de Estudios, ya que ésta organización no tiene los medios para darse a conocer plenamente.

En la actualidad las directivas del CEIS carecen de un instrumento de interacción más directa con los estudiantes de la escuela, en donde se puedan tocar temas de interés y tomar las opiniones por parte de los usuarios y afiliados. También un espacios en donde los estudiantes puedan tener apoyo a sus labores académicas diferentes al préstamo del material bibliográfico y recursos físicos en general, que sirvan como complemento para el desarrollo integral del estudiante de ingeniería de sistemas.

5.4 OBJETIVOS DEL SISTEMA

Tabla 10. OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios.

OBJ-01	Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios.
Versión	1.0 (01/07/06)
Autores	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá facilitar al usuario acceder a la información que se encuentre en el Centro de Estudios desde cualquier lugar.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta.
Comentarios	-----

Tabla 11. OBJ-02 Proporcionar un de canal de comunicación entre los usuarios y el CEIS

OBJ-02	Proporcionar un canal de comunicación y participación entre el CEIS y los usuarios.
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez.
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá contar con espacios donde los usuarios puedan estar interactuando entre si.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta.
Comentarios	-----

Tabla 12. OBJ-03 Dar a conocer al usuario información de utilización de Biblioteca y recursos en línea.

OBJ-03	Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios.
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema permitirá tener acceso a información relevante acerca del Centro de Estudios, además también, permitirá al usuario tener una idea mas real de su conformación.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta.
Comentarios	-----

Tabla 13. OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos

OBJ-04	Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario hacer solicitud de reservas de material bibliográfico y de recursos disponibles.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta

Comentarios

Tabla 14. OBJ-05 Proporcionar al usuario la utilización de servicios de biblioteca y recursos en línea

OBJ-05	Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios de biblioteca y recursos en línea
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá permitir la búsqueda eficiente a través de la Web del material bibliográfico y a su vez ver la disponibilidad de utilización de cualquier recurso.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta
Comentarios	-----

Tabla 15. OBJ - 06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante

OBJ-06	Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante.
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá proveer al usuario de un centro de recursos donde podrán encontrar diferentes opciones de consulta a vínculos como: enciclopedias, manuales, traductores, etc., con el propósito de apoyar las labores académicas.
Importancia	Importante.
Urgencia	Inmediatamente.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 16. OBJ - 07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general

OBJ-07	Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general
Versión	1.0 (01/07/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	CEIS.
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario estar informado de lo que sucede constantemente en el Centro de Estudios, a través de noticias y calendario de eventos.
Importancia	Importante.
Urgencia	No relevante.
Estado	Validado.
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

5.5 CATALOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA

5.5.1 Requisitos de Información

Tabla 17. IRQ - 01 Información sobre generalidades y organización.

IRQ- 01	Información sobre generalidades y organización.
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-01 Ver información sobre generalidades (comunidad en general) - UC-02 Cargar información sobre generalices (Admón.) - UC-03 Ver información sobre estructura organizacional (comunidad en general) - UC-04 Cargar información sobre estructura organizacional (Admón.) - UC-05 Tener acceso a la información sobre asociados (Admón.)
Descripción	El sistema deberá dar a conocer al usuario información sobre la organización del centro de estudios, su conformación , su historia, su visión , sus reglamentos, sus estatutos, etc.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Texto de la Información. - Fecha y hora de modificación. - Identificador del responsable de la información. - Identificador de mensaje. (mirar)
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 18. IRQ - 02 Información sobre servicios en línea

IRQ- 02	Información sobre servicios en línea
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios de biblioteca y recursos en línea.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-06 Ver información sobre de libros y recursos. (afiliado) - UC-07 Cargar información sobre libros y recursos (admón.) - UC-08 Consultar disponibilidad de libros y recursos(afiliado) - UC-09 Buscar de manera específica libro o recurso. (afiliado) - UC-10 Inscripción en el sistema para rifa de libros(afiliado) - UC-11 Leer respuesta sobre préstamo de libro. (afiliado) - UC-12 Solicitar préstamo de recursos. (afiliado) - UC-13 Consultar sobre préstamo de recursos. (afiliado) - UC-14 Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales (afiliado) - UC-15 Cargar información sobre el manejo de transacciones mensuales (admón.) - UC-16 Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario (afiliado) - UC-17 Consultar los préstamos que el usuario ha realizado. (afiliado) - UC-18 Realizar solicitud de afiliación. (afiliado) - UC-19 Enviar notificación de aceptación para trámite de afiliación. (admón.)

	<ul style="list-style-type: none"> - UC-20 Ver información de actas de reuniones realizadas. (afiliado) - UC-21 Cargar información de actas de reuniones realizadas. (admón.)
Descripción	El sistema deberá proporcionar al usuario información en línea sobre la disponibilidad, la forma de utilización y solicitud del préstamo de cualquier recurso, tanto del material bibliográfico como de material audiovisual.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca: <ul style="list-style-type: none"> - Título del libro - Numero de inventario. - Autor del libro. - Editorial del libro. - Año de publicación. - País de publicación. - Categoría. - Fecha de adquisición. - Numero de ejemplares. - Ubicación física. - Descripción del libro. - Numero de edición. - Código de barras - Numero de clasificación - Estado del libro. - Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de recurso - Descripción - Fecha de ingreso - Referencia - Proveedor - Unidades adquiridas - Costo - Función a cumplir - Estado del recurso - Numero de inventario - Imagen del recurso - Descripción adicional - Reportes: <ul style="list-style-type: none"> - Balance general mensual: ingresos y egresos - Código de barras - Tipo del recurso

	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del recurso - Fecha de préstamo - Fecha de entrega - Hora de entrega - Valor de multas - Fecha de multas - Numero de acta - Fecha de realización - Hora de inicio - Orden del día y conclusiones - Carnés - Nombre del usuario - Código del usuario - Numero de identificación - Dirección del usuario - Grupo Sanguíneo - Correo electrónico - Fecha de nacimiento - Numero de teléfono - Foto
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 19. IRQ - 03 Información sobre archivos

IRQ- 03	Información sobre el Centro de recursos
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-22 Consultar información sobre recursos electrónicos en línea (afiliado) - UC-23 Cargar información sobre recursos electrónicos en línea(admón.) - UC-24 Utilizar recursos electrónicos en línea(afiliado) - UC-25 Permitir cargar archivos a la sección de descargas gratuitas. (admón.) - UC-27 Visualizar y descargar archivos de la sección de descargas gratuitas. (afiliado) - UC-28 Permitir al usuario crear avisos clasificados. (afiliado) - UC-29 Autorizar visualización, realizar borrado y publicar avisos clasificados. (admón.)

	- UC-30 Ver los avisos clasificados. (afiliado)
Descripción	El sistema deberá beneficiar a toda la comunidad estudiantil con un centro de recursos en donde se pueda encontrar de primera mano herramientas que sirvan de apoyo para poner en práctica o profundizar en los diferentes temas que a diario se ven en clase.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Vinculo de paginas - Archivos a cargar - Descripción del archivo - Descripción de las paginas de vínculos - Categoría del clasificado - Título del clasificado - Fecha de publicación - Código de barras del estudiante - Asunto del clasificado. - Nombre de quien envía el clasificado - Correo electrónico - Teléfono fijo y celular - Pagina Web.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 20. IRQ - 04 Información sobre noticias y calendario de eventos.

IRQ- 04	Información sobre noticias y calendario de eventos.
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-31 Administrar las noticias para información general - UC-32 Ver información sobre las noticias en general - UC-33 Administrar el calendario d eventos - UC-34 Leer información referente a los eventos programados.
Descripción	El sistema deberá almacenar y mostrar información de los eventos programados por el centro de recursos.
Datos específicos	<p>Fecha y hora de inicio y vencimiento de la publicación de la noticia.</p> <p>Título de la noticia</p> <p>Texto de la noticia</p> <p>Responsable de la publicación de la noticia</p> <p>Fecha y hora de inicio y vencimiento del evento.</p> <p>Título del evento</p> <p>Mensaje del evento</p> <p>Lugar del evento</p> <p>Responsables del evento</p> <p>Responsables del comunicado del evento</p>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	-----

Tabla 21. IRQ - 05 Información sobre encuestas semanales

IRQ- 05	Información sobre encuestas semanales
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-35 Administrar encuestas de interés general. - UC-36 Participar de la encuesta semanal - UC-37 Visualizar de manera grafica los resultados obtenidos en las encuestas.
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario utilizar una herramienta de participación y comunicación de interés general.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Fecha de aplicación de la encuesta Título de la encuesta Fecha de creación de la encuesta Pregunta a realizar Numero de respuestas Etiqueta de las respuestas Respuesta seleccionada Numero total de votos Votos por respuestas
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 22. IRQ - 06 Información sobre sitios de interés

IRQ- 06	Información sobre sitios de interés
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-38 Cargar información sobre vínculos de interés - UC-39 Ver y acceder de forma directa paginas de interés académico
Descripción	El sistema deberá permitir crear, modificar, borrar y consultar sitios de interés de apoyo académico para los usuarios.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Enlaces a sitios - Fecha de creación de los enlaces
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	-----

Tabla 23. IRQ - 07 Información sobre Galería de Fotos

IRQ- 07	Información sobre Galería de Fotos
Versión	1.0 (10/08/06)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Reuniones y Encuestas
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ- 05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - UC-39 Administrar álbumes de fotos. - UC-40 Ver álbumes de fotos agregados.
Descripción	El sistema deberá permitir crear, modificar, borrar y consultar galerías fotográficas, referente a los diferentes eventos desarrollados en el CEIS.
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del álbum Inserción de fotos Título de la foto Breve descripción de la foto.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	-----

5.5.2 Requisitos Funcionales

- Diagramas de casos de uso

Figura. 22 Diagrama de subsistemas del módulo web CEIS

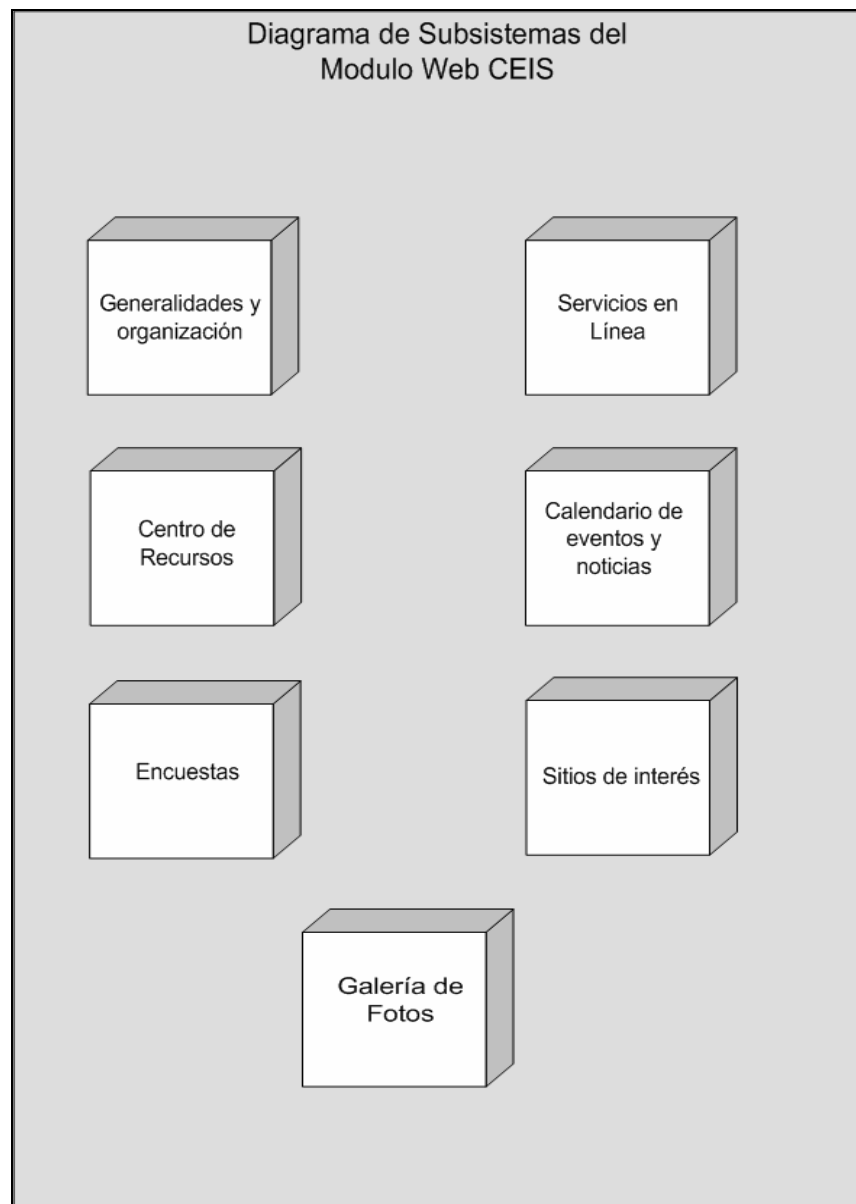


Figura. 23 Diagrama del Sistema módulo web CEIS (Administrador, afiliado)

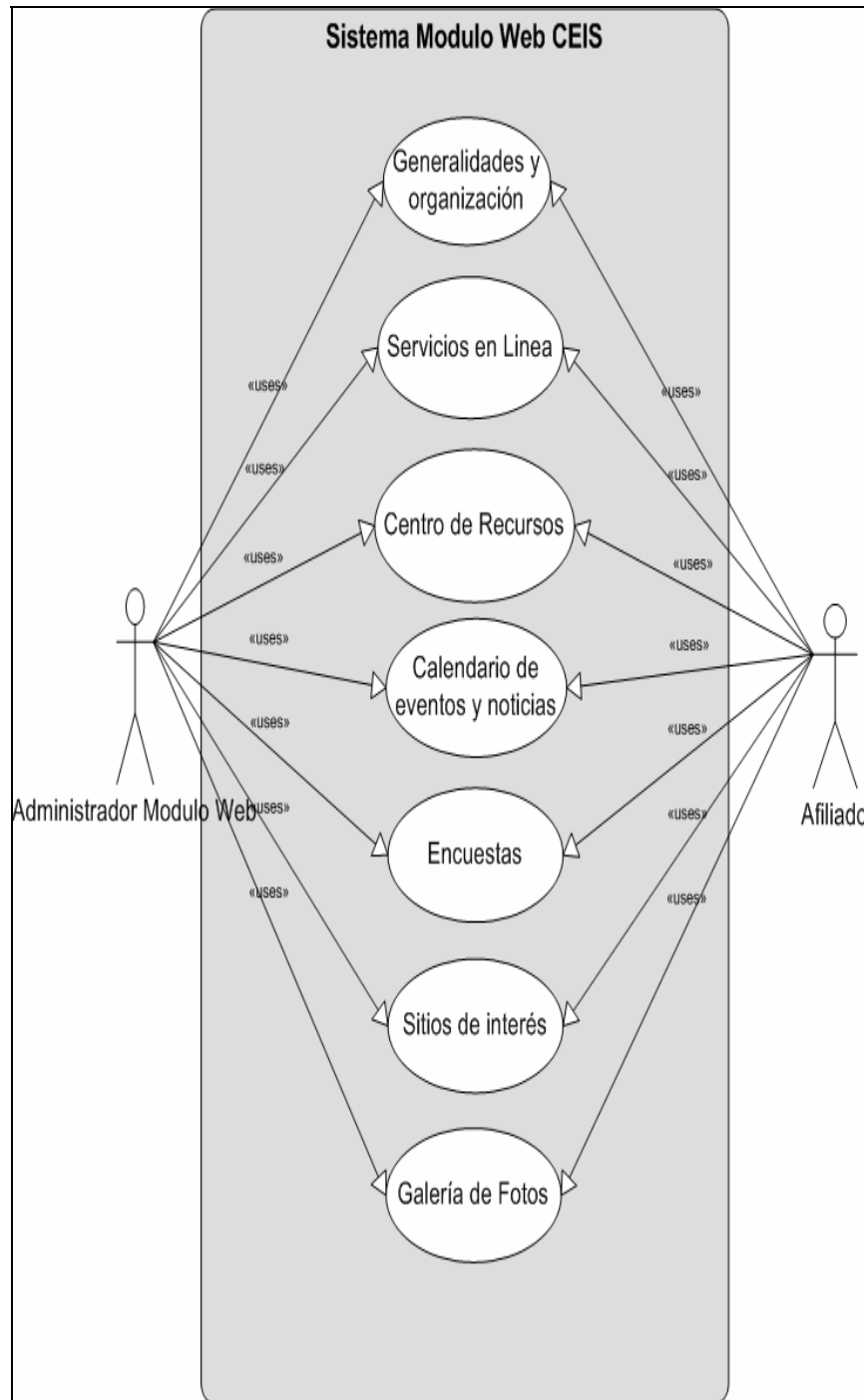


Figura. 24 Diagrama del Sistema módulo web CEIS (Estudiante, Invitado)

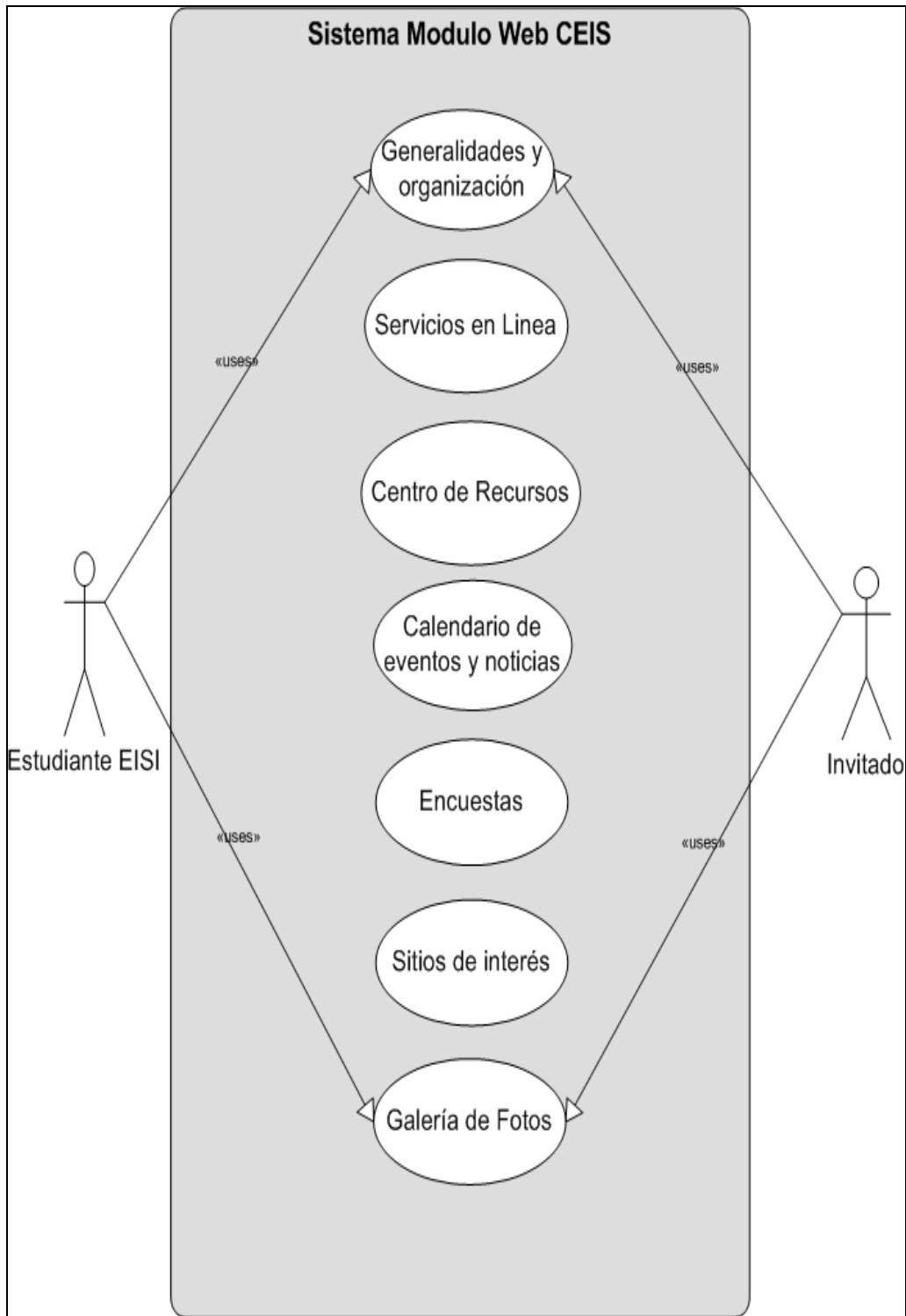


Figura. 25 Diagrama del subsistema Generalidades y Organización (Administrador, Afiliado)

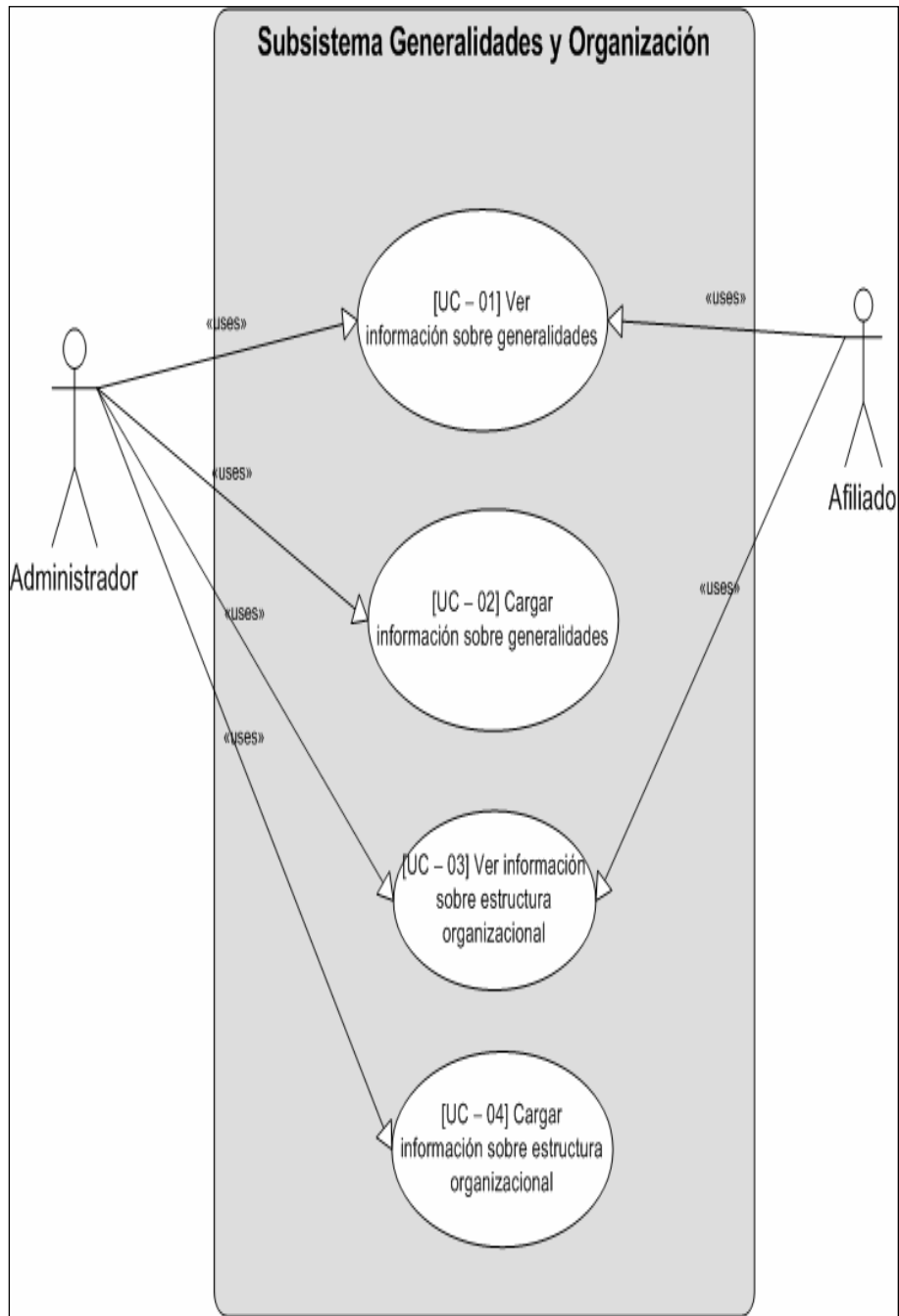


Figura. 26 Diagrama del subsistemas Generalidades y Organización (Estudiante, Invitado)

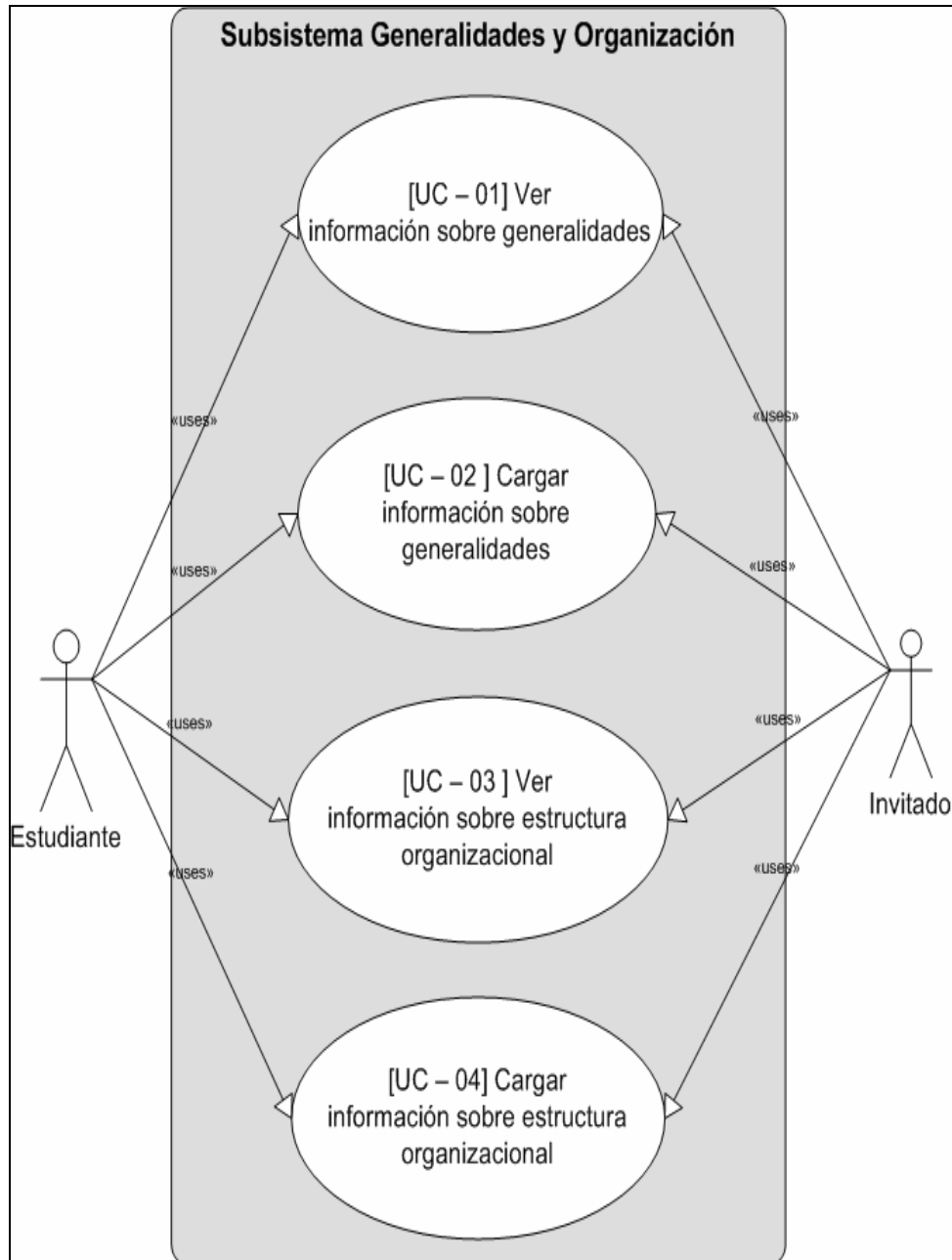
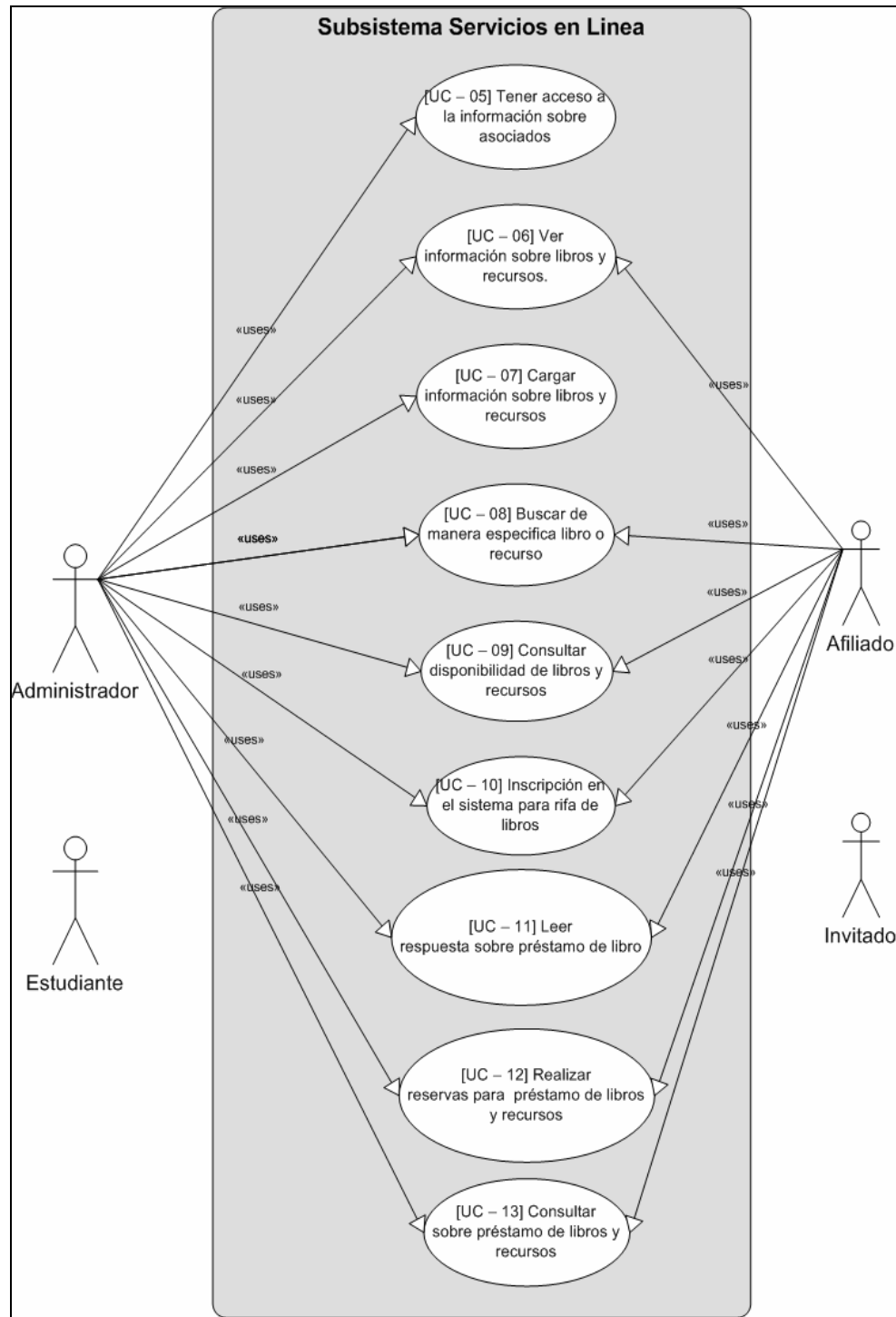


Figura. 27 Diagrama del subsistema Servicios en Línea (parte1 y 2)



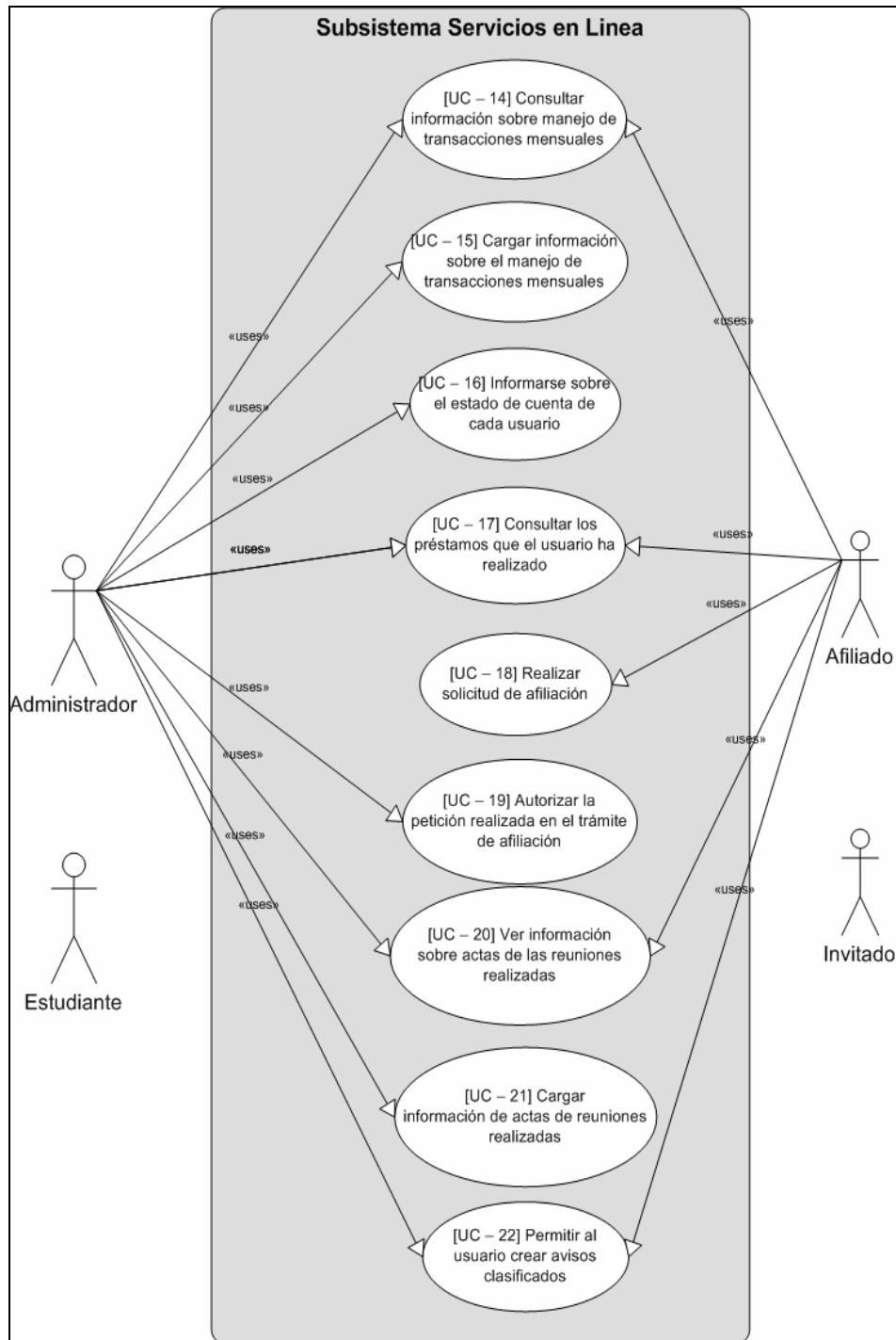


Figura. 28 Diagrama del subsistema Servicios en Línea (parte3)

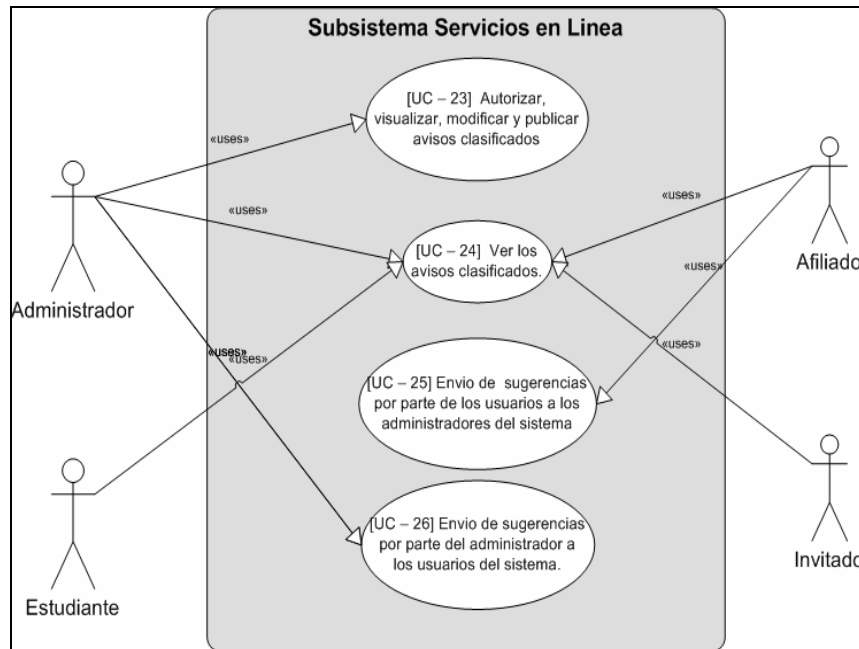


Figura. 29 Diagrama del subsistema Centro de Recursos; Error! Marcador no definido.

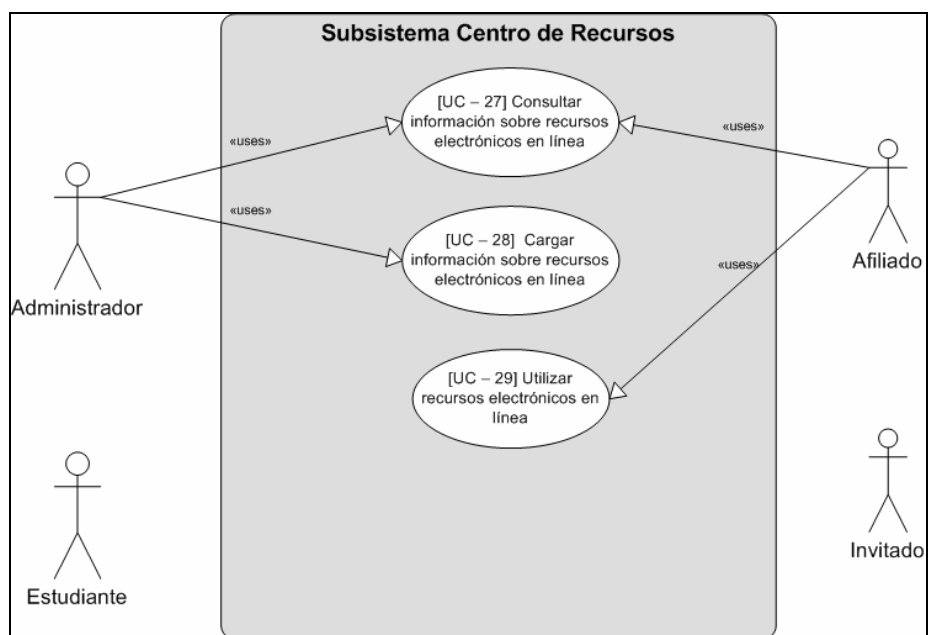


Figura. 30 Diagrama del subsistema Calendario de Eventos y Noticias

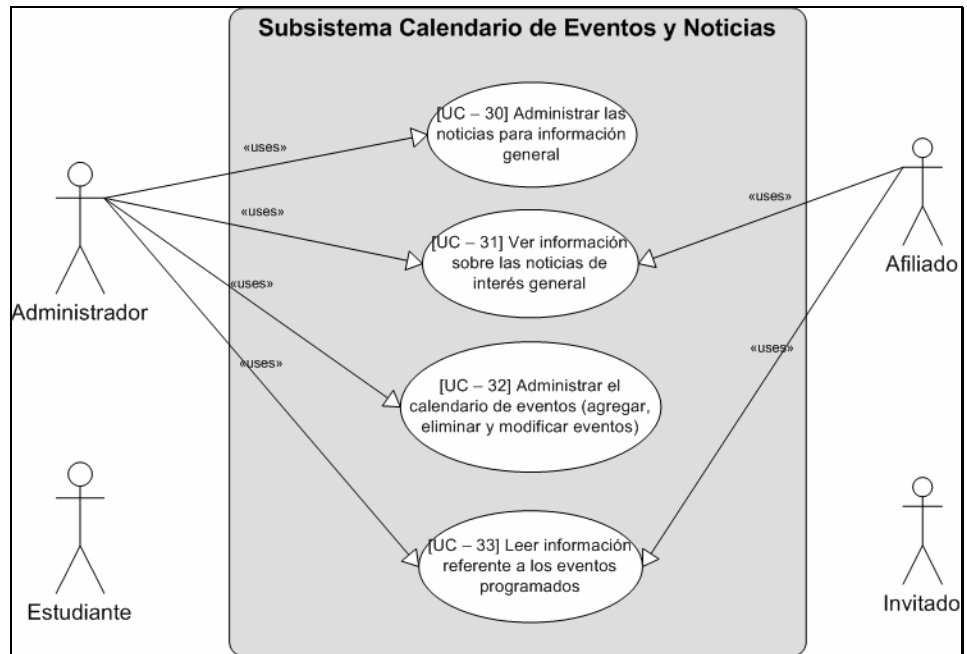


Figura. 31 Diagrama del subsistema Encuestas

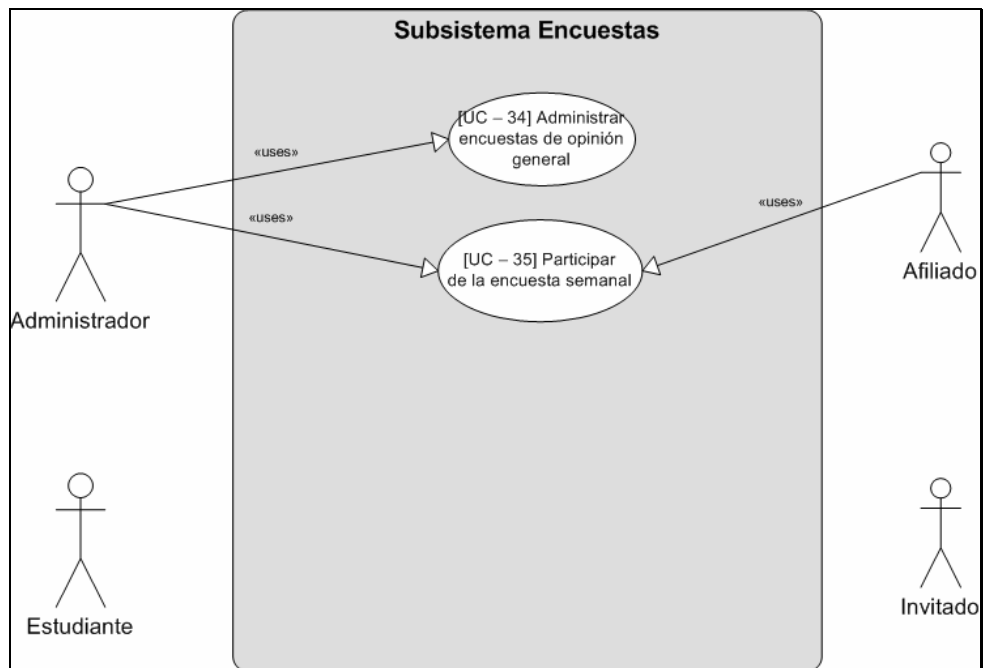


Figura. 32 Diagrama del subsistema Sitios de Interés

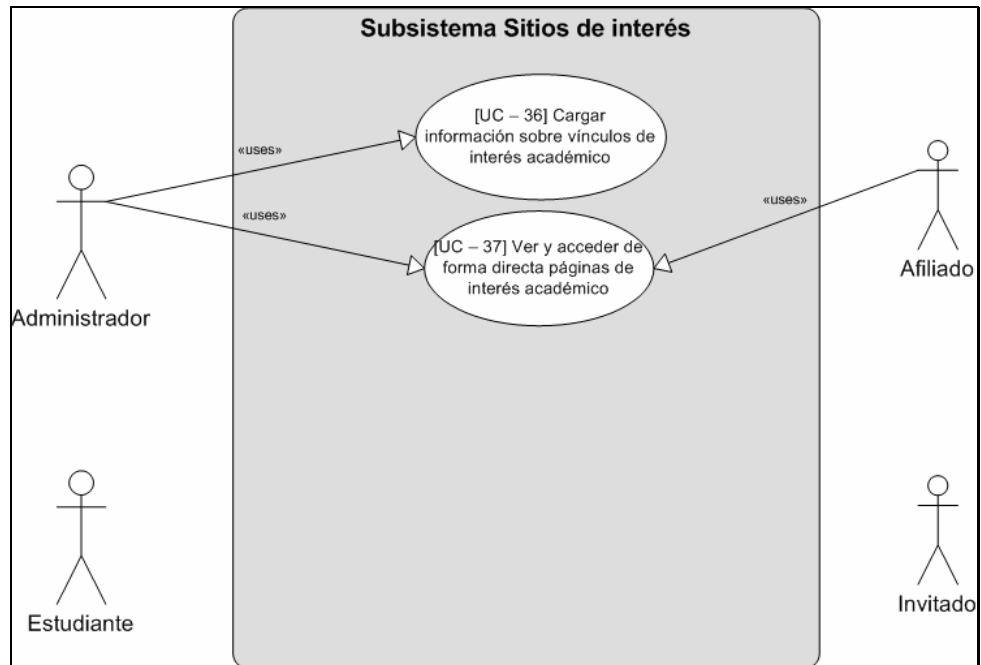
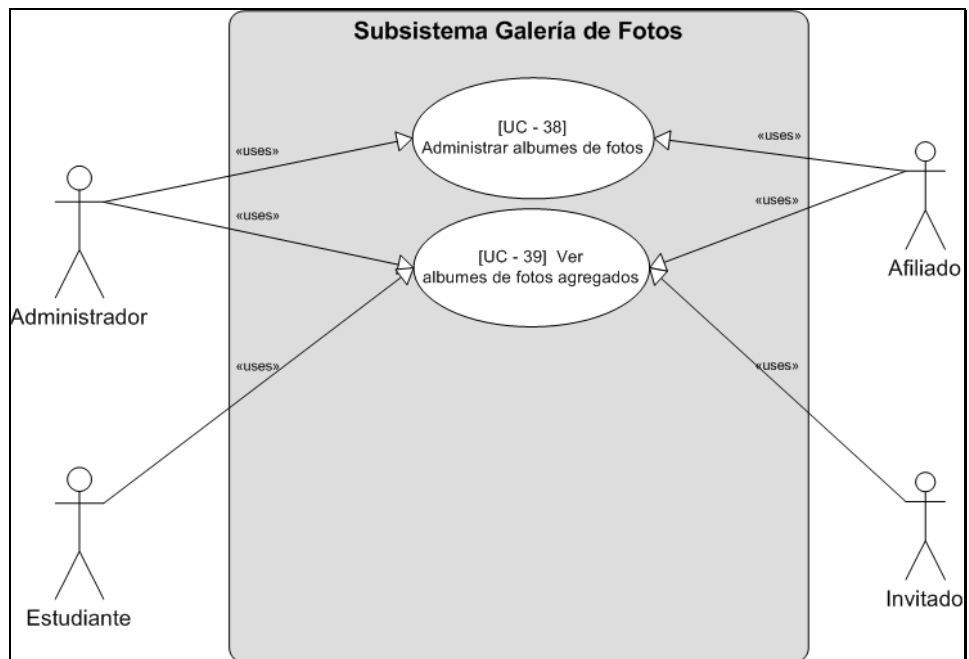


Figura. 33 Diagrama del subsistema Galería de fotos



- Niveles de permisos para los actores

Tabla 24. Niveles de permisos

Nivel	Generalidades y organización	Servicios en Línea	Centro de Recursos	Calendario de eventos y noticias
Alto	Cargar, modificar y eliminar información en general.	Registrar, modificar, realizar búsquedas de biblioteca, recursos, reportes y afiliaciones.	Cargar, modificar, y eliminar vínculos y archivos del Centro de Recursos.	Cargar, borrar y modificar información que será vista por el usuario
Medio	Visualizar información en general.	Realizar búsquedas, visualizar la disponibilidad de biblioteca y recursos. Enviar afiliación en línea.	Visualizar y acceder a vínculos y archivos ofrecidos en el centro de recursos.	Ver y consultar eventos, y noticias programadas por el administrador.
Bajo	Visualizar información en general.	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción

Nivel	Encuestas	Sitios de interés	Galería de Fotos
Alto	Cargar, modificar encuestas semanalmente.	Cargar vínculos de interés general.	Cargar, borrar y modificar la s galerías de fotos de los diferentes eventos
Medio	Visualizar y participar de las encuestas semanales. Además consultar resultados a las encuestas.	Visualizar y acceder a vínculos ofrecidos.	Cargar, borrar y modificar la s galerías de fotos de los diferentes eventos
Bajo	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción	Visualizar los álbumes de fotos.

Nivel Alto: Persona encargada de administrar el módulo CEIS.

Nivel Medio: Usuario afiliado al CEIS.

Nivel Bajo: Usuario invitado.

- Definición de los Actores

Tabla 25. ACT - 01 Estudiante afiliado al CEIS

ACT- 01	Estudiante afiliado al CEIS.
Versión	1.0 (20/10/2006)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Este actor tendrá un permiso de nivel medio para Generalidades y organización, Servicios en Línea, Centro de recursos, Calendario de eventos y noticias, Encuestas y Sitios de interés.
Comentarios	---

Tabla 26. ACT - 02 Administrador del modulo Web CEIS

ACT- 02	Administrador del modulo Web CEIS
Versión	1.0 (20/10/2006)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Este actor tendrá un permiso de nivel alto para Generalidades y organización, Servicios en Línea, Centro de recursos, Calendario de eventos y noticias, Encuestas y Sitios de interés.
Comentarios	-----

Tabla 27. ACT - 03 Estudiantes EISI

ACT- 03	Estudiantes EISI
Versión	1.0 (20/10/2006)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Este actor tendrá un permiso de nivel medio para Generalidades y organización, además tendrá un permiso de nivel bajo en Servicios en Línea, Centro de recursos, Calendario de eventos y noticias, Encuestas y Sitios de interés.
Comentarios	-----

Tabla 28. ACT - 04 Invitado

ACT- 04	Invitado
Versión	1.0 (20/10/2006)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Este actor tendrá un permiso de nivel medio para Generalidades y organización, además tendrá un permiso de nivel bajo en Servicios en Línea, Centro de recursos, Calendario de eventos y noticias, Encuestas y Sitios de interés.
Comentarios	-----

- Casos de uso del sistema

✓ Subsistema de Generalidades y Organización

Tabla 29. UC - 01 Ver información sobre generalidades Error! Marcador no definido.

UC – 01	Ver información sobre generalidades	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	- OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios.	
Requisitos asociados	- IRQ-01 Información sobre generalidades y organización.	
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar a los usuarios en general información que compete al Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario que no tiene ninguna restricción para acceder a este servicio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita la entrada dentro del menú generalidades.
	2	El sistema muestra información general sobre el Centro de Estudios.
	3	El usuario selecciona una de las opciones para ver en detalle la información.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	3 segundos
Frecuencia esperada	40 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 30. UC - 02 Cargar información sobre generalidades

UC – 02	Cargar información sobre generalidades	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios. 	
Requisitos asociados	- IRQ-01 Información sobre generalidades y organización.	
Descripción	El sistema deberá permitir cargar y actualizar información sobre la estructura del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita la entrada dentro del menú generalidades.
	2	El sistema muestra información general sobre el Centro de Estudios.
	3	El usuario selecciona la información a editar.
	4	El usuario ingresa la nueva información.
	5	El usuario carga la información actualizada.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información que será visualizada por los usuarios.	
Excepción	Paso	Acción
	1	El sistema valida que el usuario tenga permiso para administrar el modulo, de lo contrario mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	4 segundos
Frecuencia esperada	2 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 31. UC - 03 Ver información sobre estructura organizacional

UC – 03	Ver información sobre estructura organizacional	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ–01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ–03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios. 	
Requisitos asociados	- IRQ-01 Información sobre generalidades y organización.	
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar a los usuarios en general información sobre la organización del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario que no tiene ninguna restricción para acceder a este servicio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita la entrada dentro del menú Organización.
	2	El sistema muestra información organizacional sobre el Centro de Estudios.
	3	El usuario selecciona una de las opciones para ver en detalle la información.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	5 segundos
Frecuencia esperada	60 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 32. UC - 04 Cargar información sobre estructura organizacional

UC – 04	Cargar información sobre estructura organizacional	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-03 Dar a conocer al usuario información general sobre la estructura y organización del Centro de Estudios. 	
Requisitos asociados	- IRQ-01 Información sobre generalidades y organización.	
Descripción	El sistema deberá permitir cargar y actualizar información sobre la organización del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita la entrada dentro del menú Organización.
	2	El sistema muestra información sobre la organización del Centro de Estudios.
	3	El usuario selecciona la información a editar.
	4	El usuario ingresa la nueva información.
	5	El usuario carga la información actualizada.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información que será visualizada por los usuarios.	
Excepción	Paso	Acción
	1	El sistema valida que el usuario tenga permiso para administrar el modulo, de lo contrario mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	4 segundos
Frecuencia esperada	1 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema de Servicios en Línea

Tabla 33. UC - 05 Tener acceso a la información sobre asociados

UC – 05	Tener acceso a la información sobre asociados	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	- OBJ-01 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema deberá dar información sobre los asociados al Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema la opción de búsqueda de los asociados.
	2	El sistema devuelve la información correspondiente a la búsqueda solicitada.
	3	El usuario visualiza la información.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	1	El sistema valida que el usuario tenga permiso para administrar el modulo, de lo contrario mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	6 segundos
Frecuencia esperada	100 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 34. UC - 06 Ver información sobre libros y recursos.

UC – 06	Ver información sobre libros y recursos.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá visualizar la información sobre libros y recursos del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona uno de los libros o recursos que dieron resultado en la búsqueda.
	2	El sistema presenta toda la información detallada referente al libro o recurso seleccionado.
Poscondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	1	Si hay inconsistencias de datos el sistema no mostrara información de libros, ni recursos
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	2 segundos
Frecuencia esperada	100 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 35. UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos

UC – 07	Cargar información sobre libros y recursos	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá cargar la información sobre libros y recursos del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita la entrada de datos para libros o recursos
	2	El sistema carga la información de libros y recursos solicitados.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información que será visualizada por los usuarios.	
Excepción	Paso	Acción
	1	El sistema valida que el usuario tenga permiso para administrar el modulo, de lo contrario mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	8 segundos
Frecuencia esperada	3 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 36. UC - 08 Buscar de manera específica libros o recursos.

UC – 08	Buscar de manera específica libros o recursos.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá hacer búsquedas de recursos y libros del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema realizar la búsqueda de un libro o recurso.
	2	El sistema presenta varias opciones de búsqueda al usuario: Por autor. Por título.
	3	La búsqueda se realiza por palabras claves que escriba el usuario
	4	El sistema valida los datos.
	5	El sistema almacena los datos proporcionados.
	6	El sistema informa al usuario que el proceso ha terminado con éxito.
Postcondición	Si hay inconsistencia en los datos el sistema le informa al usuario.	
Excepción	Paso	Acción
	4	Si hay inconsistencia en los datos el sistema le informa al usuario.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3,4	6 segundos
Frecuencia esperada	100 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 37. UC - 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos.

UC – 09	Consultar disponibilidad de libros y recursos.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá mostrar si el libro o recurso se encuentra disponible para su utilización.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema el listado de los libros o recursos que resulten de la búsqueda para ver su disponibilidad.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	2	No se encuentre libro o recurso en las búsquedas realizadas.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	1 segundos
Frecuencia esperada	40 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 38. UC - 10 Inscripción en el sistema para rifa de libros

UC – 10	Inscripción en el sistema para rifa de libros	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá permitir reservar libros para su posterior rifa.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción.
	1	El usuario solicita búsqueda del libro
	2	El sistema muestra el listado de libros según criterio de búsqueda.
	3	El usuario ve la información detallada del libro
	4	El usuario selecciona reservar el libro apropiado.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	1	El libro especificado debe estar disponible.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	2 segundos
Frecuencia esperada	40 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 39. UC - 11 Leer respuesta sobre préstamo de libros

UC – 11	Leer respuesta sobre préstamo de libros.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá dar respuesta del préstamo de libros realizado.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema leer la respuesta del préstamo del libro (Rifas)
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	2 segundos
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 40. UC - 12 Realizar reservas para préstamo de libros y recursos

UC – 12	Realizar reservas para préstamo de libros y recursos	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá permitir solicitar el préstamo de libros y recursos.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita ver la disponibilidad de los recursos realizando una búsqueda de este.
	2	El sistema solicitará al usuario escoger el horario de préstamo del recurso
	3	El sistema informará sobre la reserva solicitada.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	1	Para el caso de los libros el préstamo se hace por horas de lunes a jueves y para el día viernes se realiza el préstamo para la casa.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	10 segundos
Frecuencia esperada	120 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 41. UC - 13 Consultar sobre préstamo de libros y recursos

UC – 13	Consultar préstamo de libros y recursos (Admón.)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá permitir consultar sobre recursos que el Centro de Estudios preste a sus usuarios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador realiza una búsqueda de cada afiliado.
	2	El sistema mostrara los prestamos realizados por el usuario buscado, además podrá modificar su estado de cuenta con el CEIS.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	10 segundos
Frecuencia esperada	100 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 42. UC - 14 Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)

UC – 14	Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema	
Objetivos asociados	- OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios	
Requisitos asociados	- IRQ-03 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar el estado de cuenta mensual del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicitará al sistema iniciar el proceso de Reportes
	2	El usuario solicita al sistema la opción de Estado de Cuenta.
	3	El sistema muestra el Estado de Cuenta por mes del Centro de Estudios.
	4	El usuario visualiza el Estado de Cuentas
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	5 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 43. UC - 15 Cargar información sobre el manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)

UC - 15	Cargar información sobre el manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	- OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios	
Requisitos asociados	- IRQ-03 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema deberá permitir cargar información sobre transacciones mensuales del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicitará al sistema iniciar el proceso Servicios en Línea
	2	El usuario solicitará al sistema iniciar la opción Reportes.
	3	El usuario solicita la opción de iniciar el Estado de cuentas.
	4	El usuario ingresara los datos
	5	El sistema carga la información introducida por el usuario.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información correspondiente al estado de cuenta	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	3 segundos
Frecuencia esperada	2 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 44. UC - 16 Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario

UC – 16	Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá visualizar el estado de cuenta de cada usuario, sobre préstamos y multas.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema la opción de consultar Reportes
	2	El usuario solicita al sistema la opción de estado de cuenta del usuario.
	3	El sistema muestra la información del usuario de multas y prestamos.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	3 segundos
Frecuencia esperada	50 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 45. UC - 17 Consultar los préstamos que el usuario ha realizado.

UC – 17	Consultar los préstamos que el usuario ha realizado.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá permitir consultar los préstamos que hayan realizado los usuarios.	
Precondición	El actor pertenece a un usuario registrado del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita ver los préstamos realizados.
	2	El sistema mostrara al usuario los préstamos realizados, además la información general y deudas.
	3	El usuario sabrá su estado actual con el CEIS.
	1	El usuario solicita ver los préstamos realizados durante el semestre.
Postcondición	--	
Excepción	Paso	Acción
	3	En caso de inconsistencias el sistema informa al usuario.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	15 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 46. UC - 18 Realizar solicitud de afiliación

UC – 18	Realizar solicitud de afiliación	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-06 Permitir el manejo de sesiones. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema deberá realizar una solicitud de afiliación en línea, para su posterior vinculación al Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario lee los beneficios, condiciones y requisitos de afiliación.
	2	El sistema le muestra al usuario un formulario de afiliación en donde llenara sólo los datos requeridos.
	3	El sistema muestra al usuario la información detallada, para su aceptación o modificación para luego esperar la autorización por parte del administrador.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información correspondiente al usuario.	
Excepción	Paso	Acción
	2	Si el usuario solicita la afiliación y ya se encuentra afiliado, el sistema no lo dejara afiliarse nuevamente.
	3	El sistema validará los datos suministrados.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	10 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 47. UC - 19 Autorizar la petición realizada en el trámite de afiliación.

UC – 19	Autorizar la petición realizada en el trámite de afiliación.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-06 Permitir el manejo de sesiones. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema deberá permitir el envío de la notificación para aceptar trámite de la afiliación.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema la opción de Enviar notificación de de aceptación de usuarios afiliados.
	2	El sistema le muestra al usuario las solicitudes de afiliados.
	3	El usuario selecciona el usuario, y a vuelta de correo electrónico se envía notificación.
Poscondición	La información de los usuarios debe estar en su totalidad llena.	
Excepción	Paso	Acción
	--	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	8 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 48. UC - 20 Ver información de actas de reuniones realizadas

UC – 20	Ver información de actas de las reuniones realizadas.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS.- OBJ-06 Permitir el manejo de sesiones. 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema permitirá visualizar información de actas de las reuniones realizadas por el Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema la opción de Reportes
	2	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema muestra las opciones de : - Actas - Estados de Cuenta
	3	El usuario selecciona la opción de Actas.
	4	El usuario hace una búsqueda del acta que quiere ver.
	5	El usuario visualiza la información del acta encontrada.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3,4	10 segundos.
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 49. UC - 21 Cargar información de actas de reuniones realizadas

UC – 21	Cargar información de actas de reuniones realizadas	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS.- 	
Requisitos asociados	- IRQ-02 Información sobre servicios en línea.	
Descripción	El sistema deberá permitir cargar la información de actas y reuniones.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema la opción de cargar Acta.
	2	El sistema muestra un formato en donde se deberá llenar con información de la reunión realizada.
	3	El usuario llenara la información según el formato prediseñado.
Poscondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	---
Frecuencia esperada	2 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 50. UC - 22 Permitir al usuario crear avisos clasificados. (Afiliado)

UC – 22	Permitir al usuario crear avisos clasificados. (afiliado)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema deberá permitir a todos los usuarios una herramienta de participación, por ésta razón se ha creado un espacio que permita publicar avisos clasificados, de manera que, los usuarios puedan interactuar entre sí ofreciendo sus servicios y productos.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo académico, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a los servicios en línea
	2	El usuario selecciona una categoría en la que quiera ingresar el clasificado.
	3	El usuario ingresa el clasificado para su posterior autorización
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	20 segundos
Frecuencia esperada	120 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 51. UC – 23 Autorizar visualización, realizar borrado y publicar avisos clasificados. (Admón.)

UC – 23	Autorizar, visualizar, modificar y publicar avisos clasificados. (admón.)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema deberá ceder al administrador del sitio	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo académico, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema permite visualizar los clasificados pendientes por autorización
	2	El administrador podrá visualizar y modificar los clasificados pendientes.
	3	El administrador publicará los clasificados aceptados
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	60 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 52. UC - 24 Ver los avisos clasificados. (Afiliado)

UC – 24	Ver los avisos clasificados. (afiliado)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema permitirá al usuario ver los clasificados autorizados por el administrador	
Precondición	El actor es un usuario que no tiene ninguna restricción para acceder a este servicio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a servicios en línea
	2	El sistema permitirá a l usuario ver los clasificados, ordenados en sus respectivas categorías.
Postcondición		
Excepción	Paso	Acción
	2	Si el administrador no autoriza la publicación del clasificado no se visualizará por parte del usuario.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	2 segundos
Frecuencia esperada	120 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 53. UC - 25 Envío de sugerencias por parte de los usuarios a los administradores del sistema.

UC – 25	Envío de sugerencias por parte de los usuarios a los administradores del sistema.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios 	
Requisitos asociados	- IRQ- 06 Información sobre sitios de interés	
Descripción	El sistema permitirá al usuario el envío de sugerencias al administrador.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá acceder al buzón de sugerencias.
	2	El usuario podrá escribir la sugerencia a enviar al administrador del módulo CEIS
Postcondición		
Excepción	Paso	Acción
	--	--
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	50 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 54. UC - 26 Envío de sugerencias por parte del administrador a los usuarios del sistema

UC – 26	Envío de sugerencias por parte del administrador a los usuarios del sistema	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios 	
Requisitos asociados	- IRQ- 02 Información sobre servicios en línea	
Descripción	El sistema permitirá al administrador enviar correos electrónicos y sugerencias a los usuarios del Centro de Estudios.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá acceder al Envío de E-Mail
	2	El administrador podrá escribir las sugerencias a enviar a los usuarios del módulo CEIS
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	30 segundos
Frecuencia esperada	10 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema de Centro de Recursos.

Tabla 55. UC - 27 Consultar información sobre recursos electrónicos en línea

UC – 27	Consultar información sobre recursos electrónicos en línea	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante 	
Requisitos asociados	- IRQ-03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema deberá permitir consultar información de recursos electrónicos en línea.	
Precondición	El actor pertenece a un usuario registrado del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema visualizar las opciones del Centro de recursos.
	2	El sistema muestra las opciones de diferentes tipos de recursos.
	3	El usuario escoge el tipo de recurso que quiere ver.
	4	El sistema muestra los enlaces a los que se pueden acceder.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	40 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 56. UC - 28 Cargar información sobre recursos electrónicos en línea (admón.)

UC – 28	Cargar información sobre recursos electrónicos en línea(admón.)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema deberá permitir al administrador del modulo web cargar y actualizar los recursos electrónicos que cree de interés general.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador solicita al sistema visualizar las opciones del Centro de recursos.
	2	El sistema muestra las opciones de diferentes tipos de recursos.
	3	El administrador escoge el tipo de recurso que quiere ver.
	4	El sistema permitirá agregar los enlaces a los que el usuario puede acceder.
Postcondición	El sistema ha almacenado la información que será visualizada por los usuarios.	
Excepción	Paso	Acción
	1	El sistema valida que el usuario tenga permiso para administrar el modulo, de lo contrario mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3,4	10 segundos
Frecuencia esperada	2 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 57. UC - 29 Utilizar recursos electrónicos en línea (afiliado)

UC – 29	Utilizar recursos electrónicos en línea(afiliado)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 03 Información sobre el Centro de recursos	
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar a los usuarios en general a que recursos en línea pueden tener acceso desde cualquier lugar	
Precondición	El actor es un usuario que no tiene ninguna restricción para acceder a este servicio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario visualizara las opciones de recursos en línea.
	2	Acceder al vinculo de interés
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	3 segundos
Frecuencia esperada	60 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema de Noticias y calendario de eventos

Tabla 58. UC - 30 Administrar las noticias para información general

UC – 30	Administrar las noticias para información general	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general 	
Requisitos asociados	IRQ- 04 Información sobre noticias y calendario de eventos.	
Descripción	Se podrán publicar las noticias de los acontecimientos que a diario suceden en el CEIS	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador ingresa a servicios en línea e ingresa a la opción noticias
	2	El sistema permitirá ingresar modificar y eliminar una noticia
	3	El sistema permitirá visualizar la noticia.
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	----	----
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	20 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 59. UC - 31 Ver información sobre las noticias en general

UC – 31	Ver información sobre las noticias de interés general	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general 	
Requisitos asociados	IRQ- 04 Información sobre noticias y calendario de eventos.	
Descripción	El sistema permitirá visualizar las noticias de interés general del CEIS	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción.
	1	El sistema permitirá visualizar las noticias desde la página principal del módulo CEIS
	2	El Usuario podrá seleccionar una de las noticias para verla en detalle
Postcondición		
Excepción	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	3 segundos
Frecuencia esperada	150 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 60. UC - 32 Administrar el calendario de eventos

UC – 32	Administrar el calendario de eventos (agregar, modificar y eliminar)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general 	
Requisitos asociados	IRQ- 04 Información sobre noticias y calendario de eventos.	
Descripción	El sistema permitirá crear, eliminar y modificar eventos del CEIS	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador ingresará a calendario de eventos
	2	El sistema permitirá visualizar el calendario para seleccionar la fecha donde irá publicado el evento
	3	El administrador podrá modificar, agregar o eliminar uno de los eventos en la fecha seleccionada
Postcondición		
Excepción	Paso	Acción
	----	----
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	30 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 61. UC - 33 Leer información referente a los eventos programados.

UC – 33	Leer información referente a los eventos programados.	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general 	
Requisitos asociados	IRQ- 04 Información sobre noticias y calendario de eventos.	
Descripción	El sistema permitirá visualizar los eventos, seleccionando uno de los días o en forma de listado.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario entrará al calendario de eventos
	2	El sistema permitirá visualizar los eventos que están resaltados en el calendario
	3	El usuario podrá tener acceso a la información detallada del evento
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	1	Si el usuario no está afiliado al CEIS el sistema no permitirá su visualización
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	5 segundos
Frecuencia esperada	50 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema de encuestas semanales

Tabla 62. UC - 34 Administrar encuestas de interés general.

UC – 34	Administrar encuestas de opinión general. (admón.)	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-07 Mantener al usuario informado sobre eventos de interés general 	
Requisitos asociados	IRQ- 05 Información sobre encuestas semanales	
Descripción	El sistema permitirá agregar y modificar las preguntas y respuestas de la encuesta semanal.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador deberá entrar a servicios en línea y elegir la opción de encuesta
	2	El sistema permitirá ingresar la pregunta y las respuestas de la encuesta
Postcondición	La ultima encuesta ingresada es la que quedará activa en el sistema, para que los usuarios puedan votar	
Excepción	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	10 segundos
Frecuencia esperada	1 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 63. UC - 35 Participar de la encuesta semanal

UC – 35	Participar de la encuesta semanal	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	- OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS.	
Requisitos asociados	IRQ- 05 Información sobre encuestas semanales	
Descripción	El sistema permitirá al usuario participar de la encuesta programada por el CEIS	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario visualizará la encuesta desde la página principal del CEIS,
	2	El sistema le permitirá realizar la votación y ver los resultados de la encuesta
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	---	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	10 segundos
Frecuencia esperada	60 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema de Sitios de interés

Tabla 64. UC - 36 Cargar información sobre vínculos de interés académico

UC – 36	Cargar información sobre vínculos de interés académico	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. 	
Requisitos asociados	IRQ- 06 Información sobre sitios de interés	
Descripción	El sistema permitirá al administrador cargar y actualizar los vínculos a sitios de interés	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador debe dirigirse a servicios en línea
	2	El sistema permitirá al administrador ingresar y modificar vínculos a sitios de interés
Postcondición	---	
Excepción	Paso	Acción
	2	El sistema solo permitirá ingresar cinco vínculos al sitio de interés
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2	6 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 65. UC - 37 Ver y acceder de forma directa paginas de interés académico

UC – 37	Ver y acceder de forma directa paginas de interés académico	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante. 	
Requisitos asociados	IRQ- 06 Información sobre sitios de interés	
Descripción	El sistema permitirá visualizar y acceder a páginas de interés académico	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accederá desde la pagina principal del Modulo Web
	2	El sistema pondrá a disposición varios vínculos a sitios de interés
	3	El usuario podrá elegir uno de esos vínculos.
Postcondición	--	
Excepción	Paso	Acción
	--	--
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	20 segundos
Frecuencia esperada	30 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

✓ Subsistema Galería de fotos

Tabla 66. UC - 38 Administrar álbumes de fotos

UC – 38	Administrar álbumes de fotos	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios 	
Requisitos asociados	IRQ- 07 Información sobre Galería Fotográfica	
Descripción	El sistema permitirá Cargar, borrar y modificar las galerías de fotos de los diferentes eventos.	
Precondición	El actor es un usuario registrado del sistema, que ha ingresado al módulo CEIS, con permiso para esta opción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accederá desde la pagina principal del Modulo Web
	2	El sistema pondrá a disposición la opción de insertar galería de fotos.
	3	El usuario elegirá las diferentes fotos a cargar.
	4	El usuario incluirá la fotografía, título y una breve descripción.
Postcondición	--	
Excepción	Paso	Acción
	--	--
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3,4	20 segundos
Frecuencia esperada	10 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

Tabla 67. UC - 39 Ver álbumes de fotos agregados

UC – 39	Ver álbumes de fotos agregados	
Versión	1.0 (10/11/2006)	
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios. - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios 	
Requisitos asociados	IRQ- 07 Información sobre Galería Fotográfica	
Descripción	El sistema permitirá visualizar las galerías de fotos de los diferentes eventos.	
Precondición	El actor debe ser un usuario del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accederá desde la pagina principal del Modulo Web
	2	El sistema pondrá a disposición la opción de ver las galerías de fotos.
	3	El usuario elegirá las diferentes fotos que visualizará.
Postcondición	--	
Excepción	Paso	Acción
	--	--
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1,2,3	20 segundos
Frecuencia esperada	50 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

5.5.3 Requisitos No Funcionales

Tabla 68. NFR - 01 Ambiente de desarrollo

NFR-01	Ambiente de desarrollo
Versión	1.0 (28/02/2007)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema
Objetivos asociados	OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios
Requisitos asociados	---
Descripción	El módulo debe ser desarrollado según el ambiente de desarrollo de grupo de software Calumet y el ambiente de trabajo de la ACEIS, utilizando herramientas de desarrollo Web de libre distribución y otras con licencias de la escuela.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 69. NFR - 02 Requisitos de hardware

NFR-02	Plataforma hardware
Versión	1.0 (28/02/2007)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas <u>con</u> lo actores del sistema
Objetivos asociados	OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios
Requisitos asociados	---
Descripción	<p>Servidor: Cormoran</p> <p>Procesador Intel XEON</p> <p>Velocidad de 2.4 GHz</p> <p>Disco duro de 70 Gb</p> <p>Memoria RAM de 1Gb</p> <p>Tarjeta de red</p> <p>Cliente:</p> <p>Acceso a Internet (para su uso externo e interno)</p>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 70. NFR - 03 Requisitos de software

NFR-03	Plataforma software
Versión	1.0 (28/02/2007)
Autor	Grupo Software CALUMET
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema
Objetivos asociados	<p>OBJ-01 Permitir al Centro de Estudios tener una mayor cobertura en sus servicios.</p> <p>OBJ-04 Automatizar procesos sobre el manejo de Biblioteca y recursos.</p> <p>OBJ-05 Proporcionar al usuario una herramienta que le permita la utilización de servicios</p>
Requisitos asociados	---
Descripción	<p>Servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema operativo Red Hat 9 <p>Para desarrollo se utilizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Java Developer Kit - Manejador de base de datos MySQL (Sqlyog) - Servidor Jakarta TomCat - JCreator LE - FrontPage(Editor de paginas Web) - WinSCP 3 <p>Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a Internet (para su uso externo e interno)
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

Tabla 71. NFR - 04 Acceso al sistema

NFR-04	Acceso al sistema
Versión	1.0 (28/02/2007)
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - OBJ-02 Proporcionar un canal de comunicación y participación entre los usuarios y el CEIS. - OBJ-06 Suministrar recursos de apoyo académico al estudiante.
Requisitos asociados	- IRQ-09 Información sobre servicios.
Descripción	Para el ingreso de los usuarios a este modulo es necesario que: el usuario debe estar registrado como estudiante del programa académico de Ing. De Sistemas. Para acceder a algunos recursos mas específicos se requiere que el estudiante este afiliado a el CEIS
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

5.6 MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS / REQUISITOS

Tabla 72. Matriz de rastreabilidad

	OBJ – 01	OBJ – 02	OBJ – 03	OBJ – 04	OBJ – 05	OBJ – 06	OBJ – 07
IRQ – 01		x	x				
IRQ – 02	x	x		x	x		
IRQ – 03	x	x				x	
IRQ – 04	x	x					
IRQ – 05	x	x	x				x
IRQ – 06	x					x	
IRQ – 07	x	x			x		
UC – 01	x		x				
UC – 02	x	x	x				
UC – 03	x	x	x				
UC – 04	x	x	x				
UC – 05	x						
UC – 06				x	x	x	
UC – 07				x	x	x	
UC – 08				x	x	x	
UC – 09				x	x	x	

UC – 10				x	x	x	
UC – 11				x	x	x	
UC – 12				x	x	x	
UC – 13				x	x	x	
UC – 14	x						
UC – 15	x						
UC – 16	x				x		
UC – 17				x	x	x	
UC – 18	x	x				x	
UC – 19	x	x				x	
UC – 20	x	x				x	
UC – 21	x	x					
UC – 22	x	x			x	x	
UC – 23		x				x	
UC – 24	x	x			x	x	
UC – 25	x	x			x		
UC – 26	x	x			x		
UC – 27		x			x		x
UC – 28		x			x	x	
UC – 29	x				x	x	
UC – 30	x	x			x		x

UC - 31	x	x					x
UC - 32		x			x		x
UC - 33	x	x					x
UC - 34	x	x					x
UC - 35	x	x					
UC - 36		x			x	x	
UC - 37	x	x			x	x	
UC - 38	x	x			x		
UC - 39	x	x			x		
NFR - 01					x		
NFR - 02					x		
NFR - 03	x			x	x		
NFR - 04		x				x	

5.7 GLOSARIO DE TERMINOS PARA ESTE CAPÍTULO

CEIS: Centro de estudios de Ingeniería de Sistemas

ACEIS: Asociación del Centro de estudios de Ingeniería de Sistemas

EISI: Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

CALUMET: Grupo de Desarrollo e investigación de Software.

UIS: Universidad Industrial de Santander.

OBJ: Objeto

IRQ: Requisito de información

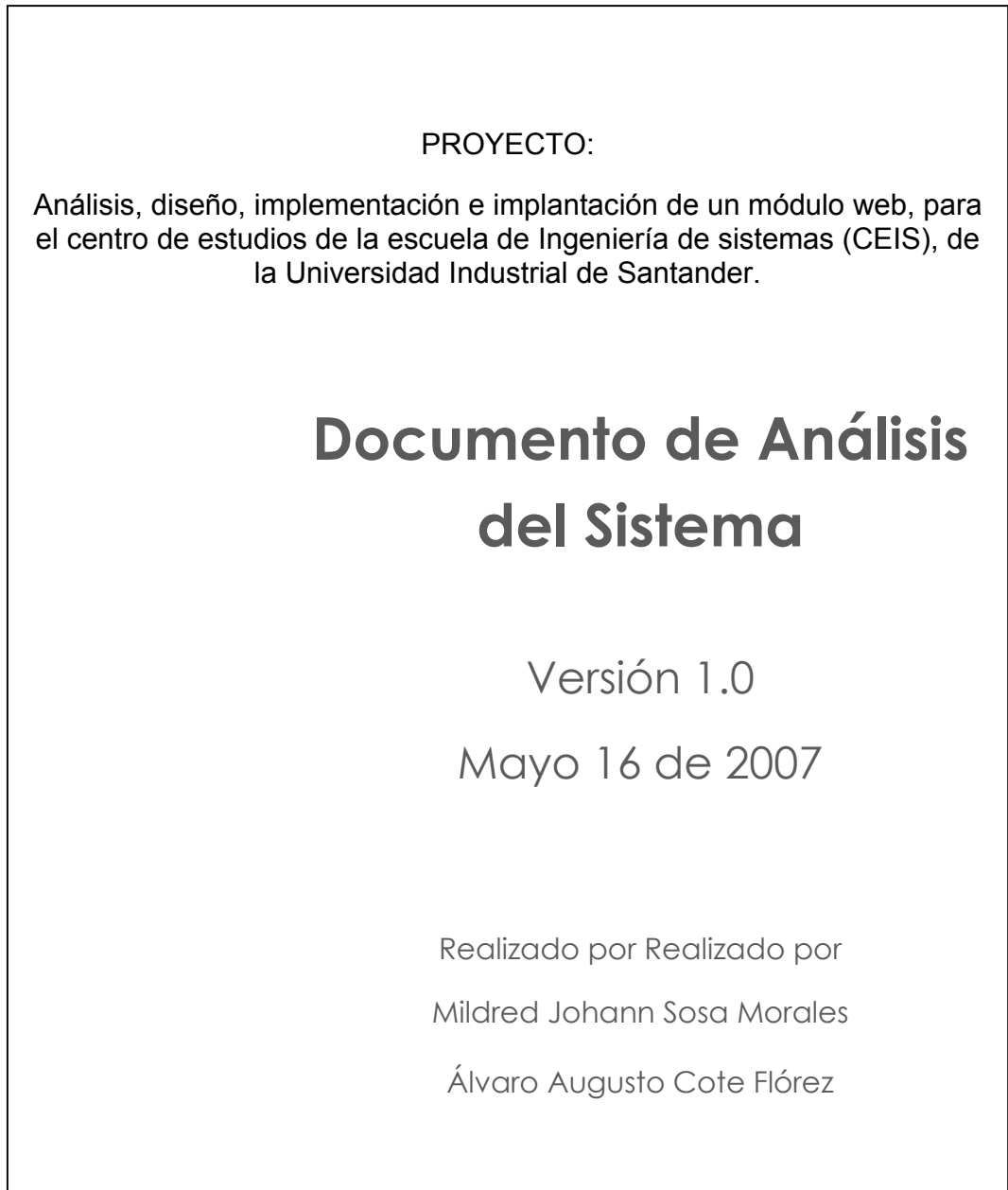
ACT: Actor

UC: Caso de uso

NFR: Requisito no funcional

6. DOCUMENTO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA

Figura. 34 Documento de requisitos del sistema



6.1.2. Especificación de Entidades y Relaciones

Tabla 73 ENT - 01 TP_Afiliados

ENT- 01	TP_Afiliados		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de los afiliados y su respectivo estado		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 05 Tener acceso a la información sobre asociados - UC – 18 Realizar solicitud de afiliación - UC – 19 Autorizar la petición realizada en el trámite de afiliación. 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	código	bigint(20)	Identificador. Llave foránea.
	fecha_nacimiento	date	Fecha de nacimiento del afiliado
	tipo_identificacion	varchar(10)	Tipo de identificación
	numero_identificacion	varchar(20)	Numero de identificación
	celular	varchar(10)	Numero del teléfono Celular
	email	varchar(100)	Nombre del Correo electrónico
	grupo_sanguineo	varchar(4)	Grupo Sanguíneo
	foto	varchar(200)	Nombre de archivo de la foto
	pendiente	tinyint(1)	Estado de verificación de envío de afiliación
	socio	tinyint(1)	Estado de verificación de afiliación
	nombre	varchar(70)	Nombre del afiliado
	apellido	varchar(70)	Apellido del afiliado
	domicilio	varchar(60)	Dirección de

			vivienda
	teléfono	varchar(20)	Teléfono fijo
	correspondencia	varchar(60)	Dirección para envío de correspondencia.
	id_afiliado	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	id_semestre	int(11)	Relación con el semestre actual.

Tabla 74 ENT - 02 TP_Autor

ENT- 02	TP_Autor		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de los autores		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	nombre	varchar(60)	Nombre del autor
	id_autor	int(13)	Identificador. Llave Primaria.

Tabla 75 ENT - 03 TB_Categoria

ENT- 03	TB_Categoria		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos relacionados a categorías y subcategoría.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	nombre	varchar(60)	Nombre de la categoría
	id_categoria	int(13)	Identificador. Llave Primaria.
	libro	tinyint(1)	Tipo de material
	padre	int(13)	Código ligada a otra categoría.

Tabla 76 ENT - 04 TP_Clasificados

ENT- 04	TP_Clasificados		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de los clasificados que se publican		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 22 Permitir al usuario crear avisos clasificados - UC – 23 Autorizar, visualizar, modificar y publicar avisos clasificados. - UC – 24 Ver los avisos clasificados. 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_clasificado	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	id_categoria	smallint(6)	Código de la categoría del clasificado.
	titulo	varchar(255)	Título del clasificado
	contenido	text	Contenido del clasificado.
	autor	bigint(20)	Nombre del autor.
	estado	smallint(6)	Estado del clasificado
	fecha_registro	timestamp	Fecha de registro del clasificado.
	fecha_publicacion	timestamp	Fecha de publicación del clasificado.
	correo	varchar(255)	Correo electrónico del autor
	telefono	varchar(255)	Teléfono del autor.
	celular	varchar(255)	Teléfono celular del autor.
	pagina	varchar(255)	Página Web del autor.

Tabla 77 ENT - 05 TB_Documento

ENT- 05	TB_Documento		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de los documentos e idioma.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera especifica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_documento	int(13) unsigned	Identificador. Llave Primaria.
	titulo	varchar(60)	Titulo del idioma
	idioma	varchar(15)	Idioma
	id_editorial	int(13) unsigned	Código del idioma

Tabla 78 ENT - 06 TP_Editorial

ENT- 06	TP_Editorial		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de las editoriales.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_editorial	int(13)	Identificador. Llave Primaria.
	dirección	varchar(45)	Dirección de la editorial
	nombre	varchar(20)	Nombre de la editorial
	teléfono	int(13)	Teléfono de la editorial

Tabla 79 NT - 07 TP_Encuesta

ENT- 07	TP_Encuesta		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene las encuestas realizadas.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 33 Administrar encuestas de opinión general. - UC – 34 Participar de la encuesta semanal 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	titulo	varchar(60)	Título de la encuesta
	Activar	tinyint(1)	Estado de activación
	id encuesta	int(11)	Identificador. Llave Primaria.
	fecha	bigint(20)	Fecha en segundos de la creación de encuesta
	fechaactual	varchar(10)	Fecha actual en la que se ve la fecha.
	codest	bigint(20)	Código del estudiante para identificación.

Tabla 80 ENT - 08 TP_Eventos

ENT- 08	TP_Eventos		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene los eventos del calendario.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 31 Administrar el calendario de eventos (agregar, eliminar y modificar eventos) - UC – 32 Leer información referente a los eventos programados 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_evento	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	anno	int(11)	Año del evento
	mes	int(2)	Mes del evento
	día	int(2)	Día del evento
	hora	time	Hora del evento
	lugar	text	Lugar del evento
	descripción	text	Descripción del evento
	responsable	varchar(255)	Responsable del evento

Tabla 81 ENT - 09 TP_Libros

ENT- 09	TP_Libros		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre libros de la biblioteca.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos - UC – 13 Consultar sobre préstamo de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_categoria	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	id_libro	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	nombre	varchar(255)	Nombre del libro
	id_editorial	mediumint(9)	Identificador de la editorial.
	year_publicacion	mediumint(9)	Año de publicación del libro
	fecha_adquisicion	date	Fecha de adquisición del libro
	pais	varchar(255)	País de origen del libro.
	no_edicion	mediumint(9)	Numero de edición.
	ejemplares	mediumint(9)	Numero de ejemplares

)	
descripcion	text	Breve descripción del libro
ubicacion	varchar(255)	Lugar de ubicación del libro.
idioma	mediumint(9))	Idioma del libro.
estado	int(11)	Estado (Inactivo, activo ó anulado) del libro.
autor	int(11)	Autor del libro
id_tipo	smallint(6)	Tipo de libro (Revista, CD,..)
codbarras	varchar(10)	Código de barras del libro

Tabla 82 ENT - 10 TR_Multas

ENT- 10	TR_Multas		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre multas de libros y recursos.		
Dependencias	- UC – 16 Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_multa	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	tipo_multa	smallint(6)	Tipo de multa
	id_semestre	int(11)	Código del semestre actual
	cod_estudiante	bigint(20)	Código del estudiante.
	valor_original	float	Valor original de la multa
	valor	float	Valores adicionales de multa
	vigente	tinyint(1)	Vigencia de la multa
	adicional	text	Descripción de multas adicionales.
	fecha	date	Fecha de creación de multa.

Tabla 83 ENT - 11 TP_Noticias

ENT- 11	TP_Noticias		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre noticias o acontecimientos en el CEIS.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 29 Administrar las noticias para información general - UC – 30 Ver información sobre las noticias de interés general 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_noticia	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	titular	varchar(255)	Titular de la noticia
	cuerpo	text	Descripción de la noticia
	fecha	date	Fecha de creación de la noticia
	usuario	varchar(255)	Usuario realizador de la noticia.

Tabla 84 ENT - 12 TP_Recursos

ENT- 12	TP_Recursos		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre recursos.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos - UC – 13 Consultar sobre préstamo de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_categoria	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	id_recurso	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	nombre	varchar(255)	Nombre del recurso
	fecha_adquisición	date	Fecha de adquisición del recurso
	ejemplares	int(11)	Numero de ejemplares
	descripcion	text	Descripción del recurso
	ubicacion	text	Ubicación del recurso
	estado	int(11)	Estado (Inactivo, activo ó anulado) del libro.
	costo	double	Se almacena el costo del recurso.
	proveedor	varchar(15)	Se almacena el proveedor del recurso
	imagen	varchar(255)	Se muestra una imagen del recurso
	codbarras	varchar(10)	Identificación completa de cada libro.

Tabla 85 ENT - 13 TR_Rerecursos

ENT- 13	TR_Rerecursos		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre las reservas por horas de libros y recursos.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 10 Inscripción en el sistema para rifa de libros - UC – 12 Realizar reservas para préstamo de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_reserva	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	ejemplar	int(11)	Ejemplar a prestar
	codest	bigint(20)	Identificador del estudiante
	id_categoria	bigint(20)	Identificador de la categoría
	id_recurso	bigint(20)	Identificador del recurso
	dia	smallint(6)	Día de la reserva
	hora_inicio	smallint(6)	Hora de inicio de la reserva
	hora_fin	smallint(6)	Hora final de la reserva
	fecha	date	Fecha actual
	num_semana	int(11)	Numero de semana de reserva
	libro	tinyint(1)	Identificador del recurso
	prestamo	tinyint(1)	Muestra si se encuentra el recurso en préstamo.

Tabla 86 ENT - 14 TR_Reservas

ENT- 14	TR_Reserva		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre las reservas de libros y recursos.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 10 Inscripción en el sistema para rifa de libros - UC – 12 Realizar reservas para préstamo de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_reserva	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria. Índice 1
	codest	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria. Índice 2
	id_categoria	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria. Índice 3
	id_libro	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria. Índice 4
	fecha	date	Identificador. Llave Primaria. Índice 5
	préstamo	tinyint(1)	Indicador de préstamo
	num_prestamo	bigint(20)	Numero de prestamos
	fecha_prestamo	timestamp	Fecha de préstamo
	fecha_regreso	timestamp	Fecha de regreso del préstamo.

Tabla 87 ENT - 15 TP_Respuesta

ENT- 15	TP_Respuesta		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre las respuestas de las encuestas realizadas.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 33 Administrar encuestas de opinión general. - UC – 34 Participar de la encuesta semanal 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	idrespuesta	int(11)	Identificador. Llave Primaria. Autoincremental
	texto	varchar(50)	Descripción de la respuesta
	votos	int(11)	Total de votos
	idencuesta	int(11)	Identificador de la respuesta a la encuesta.

Tabla 88 ENT - 16 TP_Semestre

ENT- 16	TP_Semestre		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre el semestre a cursar		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 14 Consultar información sobre manejo de transacciones. - UC – 15 Cargar información sobre el manejo de transacciones mensuales. - UC – 17 Consultar los préstamos que el usuario ha realizado. - UC – 18 Realizar solicitud de afiliación. - UC – 29 Administrar las noticias para información general. - UC – 31 Administrar el calendario de eventos (agregar, eliminar y modificar eventos). 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_semestre	int(15)	Identificador. Llave Primaria.
	periodo_academico	smallint(6)	Periodo académico actual.
	fecha_inicio	date	Fecha de inicio del semestre.
	fecha_final	date	Fecha de finalización del semestre.

Tabla 89 ENT - 17 TP_Sitios

ENT- 17	TP_Sitios		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los Sitios de interés		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 35 Cargar información sobre vínculos de interés académico - UC – 36 Ver y acceder de forma directa páginas de interés académico 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	codsitio	int(13)	Identificador. Llave Primaria.
	s1	varchar(30)	Texto del primer sitio de interés
	s2	varchar(30)	Texto del segundo sitio de interés
	s3	varchar(30)	Texto del tercer sitio de interés
	s4	varchar(30)	Texto del cuarto sitio de interés
	s5	varchar(30)	Texto del quinto sitio de interés
	s6	varchar(30)	Texto del sexto sitio de interés
	s7	varchar(30)	Texto del séptimo sitio de interés
	s8	varchar(30)	Texto del octavo sitio de interés
	s9	varchar(30)	Texto del noveno sitio de interés
s10	varchar(30)	Texto del décimo sitio de interés	

Tabla 90 ENT - 18 TB_Tipomulta

ENT- 18	TB_Tipomulta		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los Sitios de interés		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 16 Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario - UC – 17 Consultar los préstamos que el usuario ha realizado. 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	tipo_multa	smallint(6)	Identificador. Llave Primaria.
	descripción	varchar(255)	Descripción del tipo de multa.

Tabla 91 ENT - 19 TB_Tipolibro

ENT- 19	TB_Tipolibro		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre Tipos de libros.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_tipo	smallint(6)	Identificador. Llave Primaria.
	nombre_tipo	varchar(255)	Nombre del tipo de libro.

Tabla 92 ENT - 20 TB_Estado

ENT- 20	TB_Estado		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre Tipos de libros.		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 06 Ver información sobre libros y recursos. - UC – 07 Cargar información sobre libros y recursos - UC – 08 Buscar de manera específica libro o recurso - UC – 09 Consultar disponibilidad de libros y recursos 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	codestado	int(1)	Identificador. Llave Primaria.
	estado	enum('Activo', 'Anulado', 'Inactivo')	Nombre del estado

Tabla 93 ENT - 21 TP_Actas

ENT- 21	TP_Actas		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre Actas registradas.		
Dependencias	<p>- UC – 20 Ver información sobre actas de las reuniones realizadas.</p> <p>- UC – 21 Cargar información de actas de reuniones realizadas</p>		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_acta	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	numero_acta	varchar(255)	Numero de acta correspondiente. Llave foranea
	fecha_acta	timestamp	Fecha de creación del acta.
	texto	text	Texto descriptivo del acta.

Tabla 94 ENT - 22 TP_Balance

ENT- 22	TP_Balance		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre Balances generales mensuales.		
Dependencias	<p>- UC – 14 Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)</p> <p>- UC – 15 Cargar información sobre el manejo de transacciones mensuales (Ingresos y Egresos)</p>		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_balance	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	anno	int(11)	Año de creación del balance
	mes	int(11)	Mes de creación del balance
	ingresos	text	Información de los Ingresos del balance.
	debingresos	text	Información del Debe de los Ingresos del balance
	habingresos	text	Información del Haber de los Ingresos del balance
	egresos	text	Información de los Egresos del balance.

	debegresos	text	Información del Debe de los Egresos del balance.
	habegresos	Text	Información del Haber de los Egresos del balance.
	totaldebeing	decimal(10, 0)	Información del Total del Debe de los Ingresos del balance.
	totaldebeegr	decimal(10, 0)	Información del Total del Debe de los Egresos del balance.
	totalhabering	decimal(10, 0)	Información del Total del Haber de los Ingresos del balance.
	totalhaberegr	decimal(10, 0)	Información del Total del Haber de los Egresos del balance.
	sumaing	decimal(10, 0)	Información de la suma Ingresos del balance.
	sumaegr	decimal(10, 0)	Información de la suma Egresos del balance.
	saldoactual	decimal(10, 0)	Información del Saldo Total.

Tabla 95 ENT - 23 TP_Grupolmagen

ENT- 21	TP_Grupoimagen		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre Álbumes de la Galería de fotos.		
Dependencias	- UC – 01 Ver información sobre generalidades. - UC – 02 Cargar información sobre generalidades		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_grupo	bigint(20)	Identificador. Llave Primaria.
	nombre	varchar(255)	Nombre del Álbum de fotos.

Tabla 96 ENT - 24 TP_Imagenes

ENT- 24	TP_Imagenes		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre		
Dependencias	- UC – 01 Ver información sobre generalidades. - UC – 02 Cargar información sobre generalidades		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_grupo	bigint(20)	Código del álbum de imágenes
	id_imagen	varchar(255)	Identificador. Llave Primaria.
	fecha_subida	date	Fecha de carga de la imagen.
	titulo	varchar(255)	Título de la imagen
	descripcion	text	Breve descripción de la imagen cargada
	autor	bigint(20)	Registra el autor de la carga de imágenes.

Tabla 97 ENT - 25 TP_Encuestaestudiante

ENT- 21	TR_Encuestaestudiante		
Versión	1.0 (10/03/2007)		
Autor	Mildred Johana Sosa Morales - Álvaro Augusto Cote Flórez		
Descripción	Esta entidad contiene información sobre		
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> - UC – 01 Ver información sobre generalidades. - UC – 02 Cargar información sobre generalidades 		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	id_encuesta	int(11)	Código de la encuesta
	codest	int(11)	Código del estudiante
	fecha	date	Fecha en la que se voto la encuesta.

6.2. MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA

Frecuentemente los sistemas (conjuntos de procesos y subprocesos) son difíciles de comprender, amplios, complejos y confusos; con múltiples puntos de contacto entre sí y con un buen número de áreas funcionales. Un modelo de procesos puede dar la oportunidad de organizar y documentar la información sobre las funciones principales que permite realizar el sistema.

Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (diagrama de proceso), pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocesos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad al inicio de acciones de mejora.

A continuación describiremos cada uno los casos de uso del módulo web CEIS:

6.2.1.Subsistema “Generalidades y Organización”

- **Caso de uso Ver información sobre generalidades**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible a todos los usuarios estén o no afiliados al CEIS así como también al administrador del módulo web, no existe ninguna condición especial para ver la información que aquí se presenta, la única restricción es a la hora de cargar información ya que sólo lo puede hacer el administrador, quien es el que está autorizado para publicar información

✓ Capacidades

Consultar información referente a la misión, visión, objetivos, instalaciones, convenios, horarios, servicios del centro de estudios.

✓ Entradas

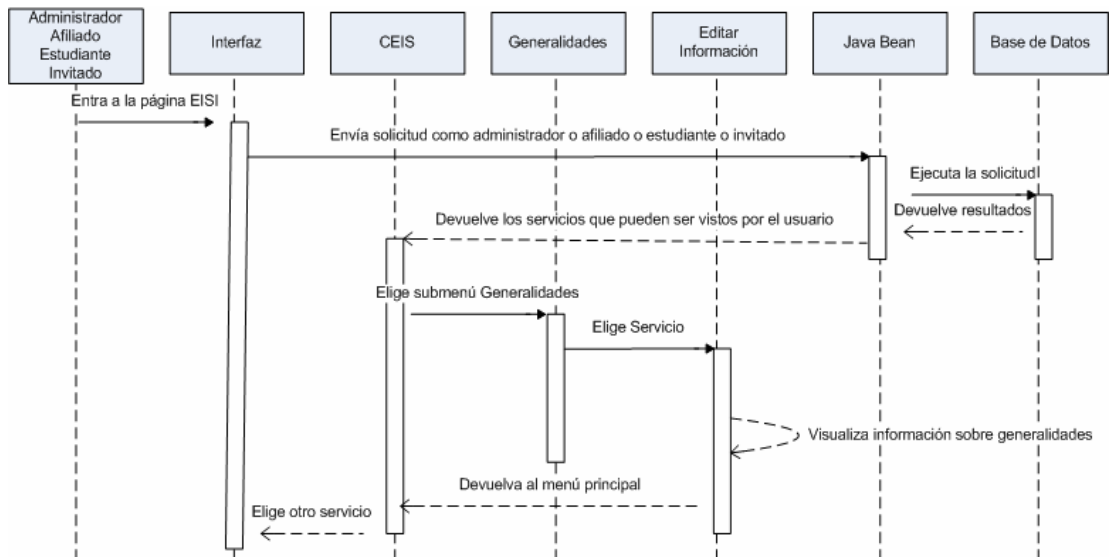
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y se refiere básicamente a los datos generales del centro de estudios.

✓ Salidas

Visualizar la información introducida previamente por el administrador del sistema y que va a servir para tener una idea general de la conformación del centro de estudios.

✓ Escenario

Figura. 36 Diagrama de secuencia Ver información sobre generalidades



- **Caso de uso Cargar información sobre generalidades**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible solo para el administrador del módulo web, quien es el que está autorizado para publicar información.

- ✓ Capacidades

Actualizar información referente a la misión, visión, objetivos, instalaciones, convenios, horarios, servicios ofrecidos por el centro de estudios, etc.

- ✓ Entradas

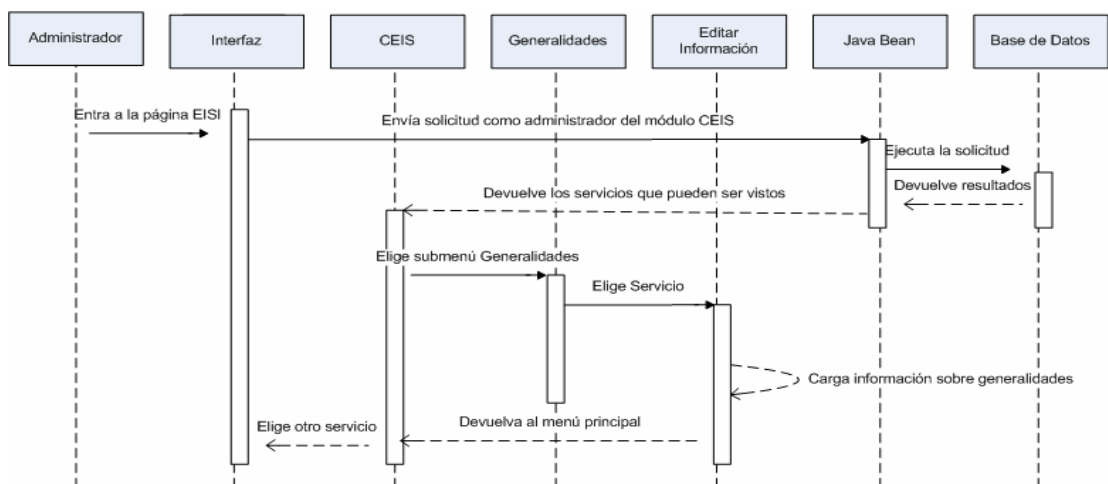
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y se refiere básicamente a información general que nos vá a dar una idea de cómo está conformado el centro de estudios.

- ✓ Salidas

Visualizar la información introducida previamente por el administrador del sistema y que va a servir para tener una idea general del centro de estudios

- ✓ Escenario

Figura. 37 Diagrama de secuencia Cargar información sobre generalidades



- **Caso de uso Ver información sobre estructura organizacional**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible a todos los usuarios estén o no afiliados al CEIS así como también al administrador del módulo web, no existe ninguna condición especial para ver la información que aquí se presenta,

- ✓ Capacidades

Consultar información referente a la organización del centro de estudios como organigrama, conformación de la junta directiva, estatutos y reglamentos.

- ✓ Entradas

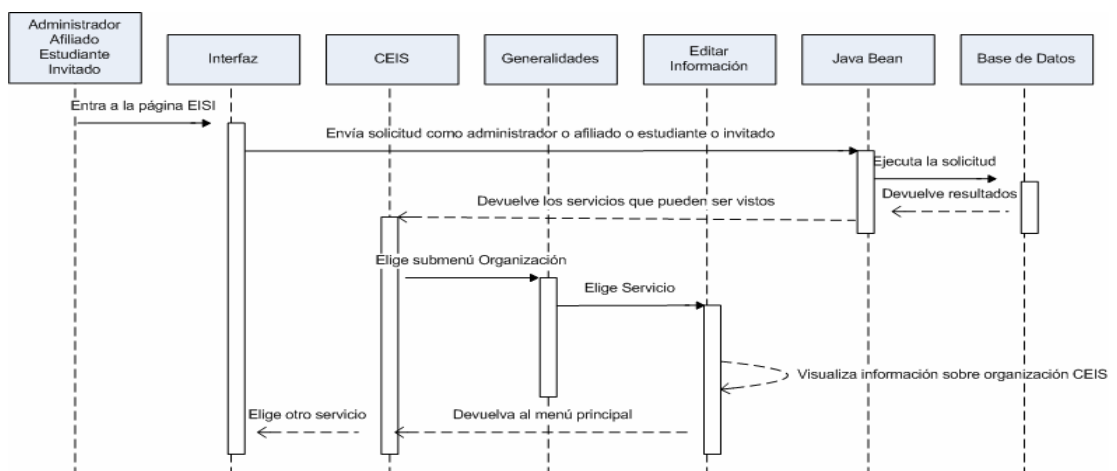
En esta parte del sistema no se puede modificar la información por parte del usuario, simplemente visualiza la información.

- ✓ Salidas

La información que es visualizada por el usuario le da una idea general sobre la organización del centro de estudios.

- ✓ Escenario

Figura. 38 Diagrama de secuencia Ver información sobre estructura organizacional



- **Caso de uso Cargar información sobre estructura organizacional** | Error!
Marcador no definido.

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible solo para el administrador del módulo web, quien es el que está autorizado para publicar información.

- ✓ Capacidades

Actualizar información referente a la organización del centro de estudios como organigrama, conformación de la junta directiva, estatutos y reglamentos.

- ✓ Entradas

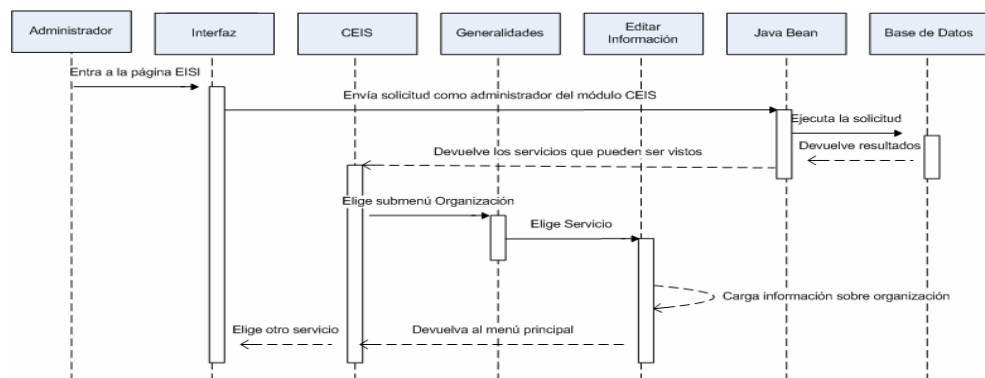
La información que se introduce sólo la puede ingresar el administrador del sistema y se refiere básicamente a la forma como está organizado el centro de estudios.

- ✓ Salidas

El administrador del sistema visualiza la información para poder hacer modificación o corrección a la información que será vista por los demás usuarios.

- ✓ Escenario

Fig. 39 Diagrama de secuencia Cargar información sobre estructura organizacional



6.2.2. Subsistema “Servicios en Línea”

- **Caso de uso Cargar información sobre libros y recursos**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haberse registrado como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar en la base de datos la información detallada de las adquisiciones hechas por el Ceis como libros y recursos.

- ✓ Entradas

La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y hace referencia a los detalles del recurso adquirido.

Si es un libro

-Categoría

-Titulo

-Autor(es)

-Editorial

-Año de publicación

-Tipo

-País

- No. De edición
- Idioma
- No. de ejemplares
- Fecha de adquisición
- Ubicación física
- Estado
- Descripción
- País
- No de edición

Si es un recurso

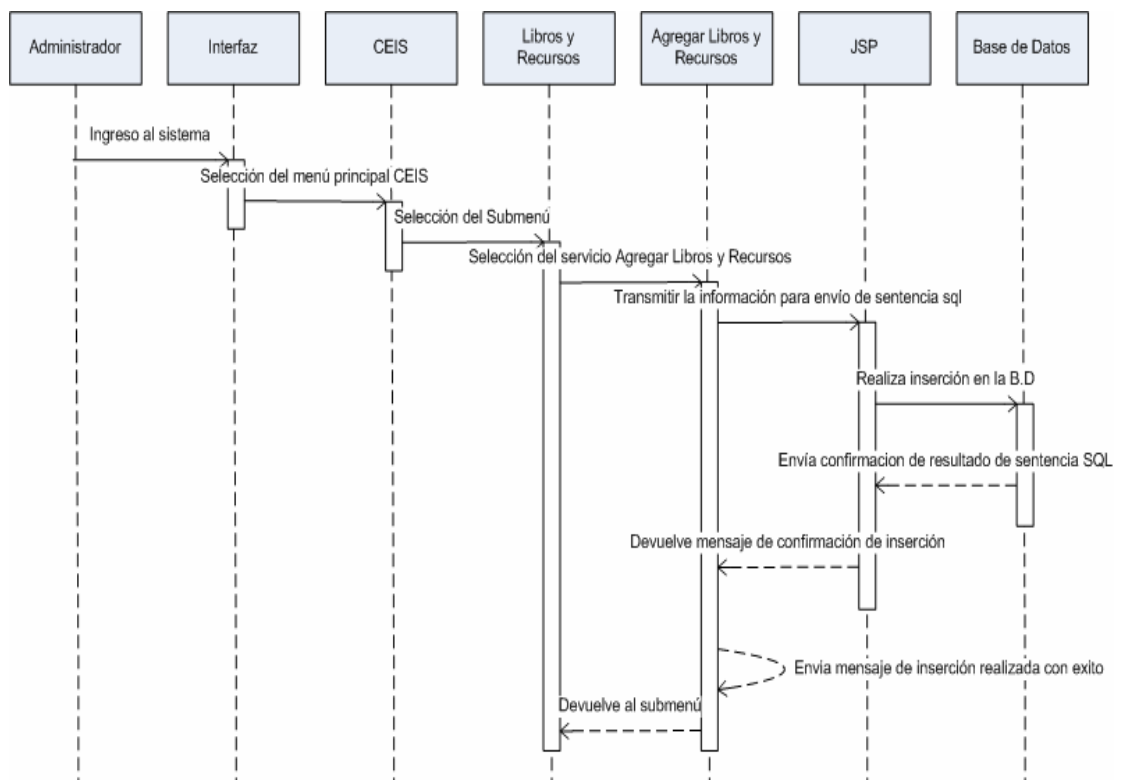
- Categoría
- Nombre
- Costo
- Proveedor
- Imagen
- No. de ejemplares
- Fecha de adquisición
- Ubicación física
- Estado
- Descripción

✓ Salidas

Permite al administrador del sistema tener una interfaz donde podrá seleccionar las categorías, los autores, las editoriales, el año de publicación, el tipo de recurso, el No. de edición, el Idioma, el no. de ejemplares, la fecha de adquisición, y el estado del libro, para ser registrado en la base de datos.

✓ Escenario

Figura. 40 Diagrama de secuencia Cargar información sobre libros y recursos



• **Caso de uso Ver información de Libros y Recursos**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para la persona afiliada como para el administrador del sistema y permite hacer una búsqueda con información detallada de los libros o recursos que se encuentran previamente registrados en la base de datos del sistema. Difieren en que el administrador verá la información con el acceso de modificar algún dato.

✓ Capacidades

Permite tanto al afiliado como al administrador hacer una búsqueda de un libro o recurso ya almacenado en la base de datos en el caso del administrador la búsqueda se hace para modificar o actualizar los datos almacenados y en el caso del afiliado para visualizar la información de ese libro o recurso y la disponibilidad de su utilización.

✓ Entradas

La información que se introduce en ésta parte del sistema es la siguiente y la hace tanto el administrador como el usuario cuya afiliación esté vigente.

- la palabra clave de la búsqueda

-Categoría

-Autor

-Titulo

-Código:

-Libro

-Cd's

-Revista

-Videos

-Tesis

-Otros:

✓ Salidas

Para el caso de Búsqueda de un libro

Tipo de documento

Título

Autor

Año

Edición

Categoría

Código de barras

Descripción

Información sobre los ejemplares

Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

En el caso de un Recurso

Nombre

Categoría

Código de barras

La imagen del recurso

Descripción

Información sobre los ejemplares

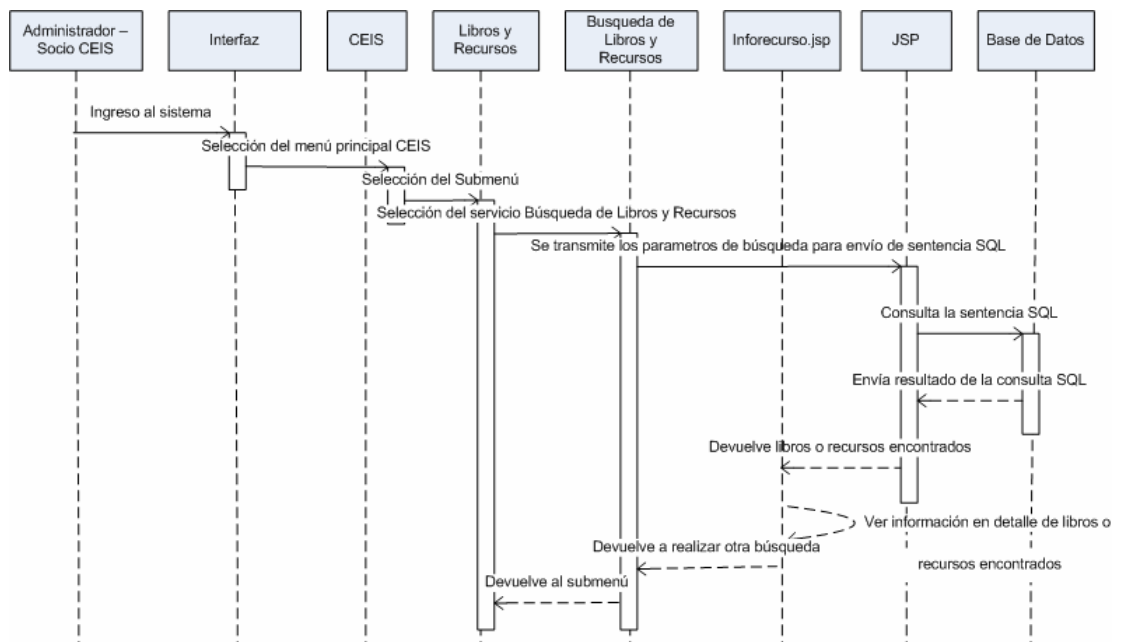
Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

✓ Escenario

Figura. 41 Diagrama de secuencia Ver información de Libros y Recursos



- **Caso de uso Buscar de manera específica Libro y Recurso**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para la persona afiliada como para el administrador del sistema y permite hacer una búsqueda con información detallada de los libros o recursos que se encuentran previamente registrados en la base de datos del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite tanto al afiliado como al administrador hacer una búsqueda de un libro o recurso ya almacenado en la base de datos en el caso del administrador la búsqueda se hace para modificar o actualizar los datos almacenados y en el caso del afiliado para visualizar la información de ese libro o recurso y la disponibilidad de su utilización.

- ✓ Entradas

La información que se introduce en ésta parte del sistema es la siguiente y la hace tanto el administrador como el usuario cuya afiliación esté vigente.

- la palabra clave de la búsqueda

-Categoría

-Autor

-Titulo

-Código:

-Libro

-Cd's

-Revista

-Videos

-Tesis

-Otros:

✓ Salidas

Para el caso de Búsqueda de un libro

Tipo de documento

Título

Autor

Año

Edición

Categoría

Código de barras

Descripción

Información sobre los ejemplares

Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

En el caso de un Recurso

Nombre

Categoría

Código de barras

La imagen del recurso

Descripción

Información sobre los ejemplares

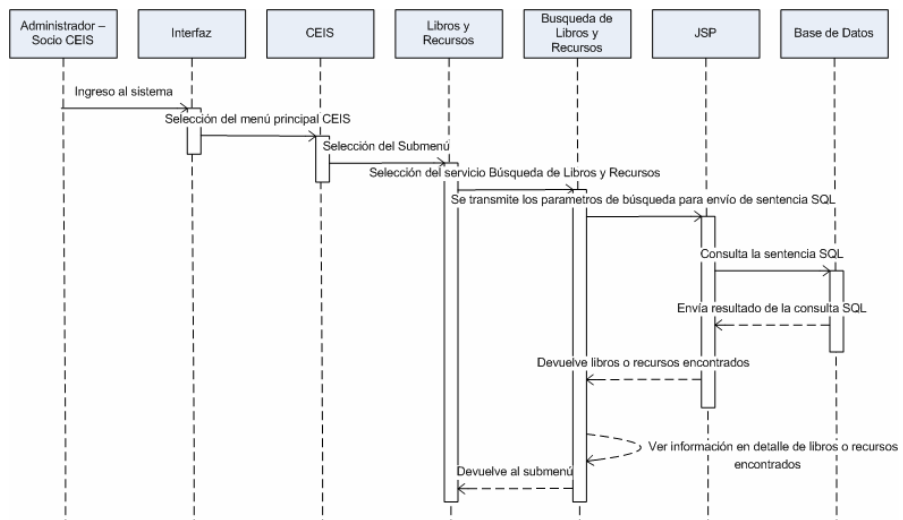
Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

✓ Escenario

Figura. 42 Diagrama de secuencia Buscar de manera específica Libro y Recurso



- **Caso de uso Inscripción en el sistema para rifa de Libros**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para la persona afiliada como para el administrador del sistema y permite hacer una búsqueda con información detallada de los que se encuentran previamente registrados en la base de datos del sistema, luego el usuario solicita reservar el libro para fin de semana; quedando así registrado para la rifa de este.

- ✓ Capacidades

Permite tanto al afiliado como al administrador hacer una búsqueda de un libro o recurso ya almacenado en la base de datos, luego se inscribirá o en el caso del administrador inscribirá a otros para la rifa del libro.

- ✓ Entradas

La información que se introduce en ésta parte del sistema es la siguiente y la hace tanto el administrador como el usuario cuya afiliación esté vigente.

- la palabra clave de la búsqueda

-Categoría

-Autor

-Titulo

-Código:

-Libro

-Cd's

-Revista

-Videos

-Tesis

-Otros:

Si es administrador

- Código del estudiante.

✓ Salidas

Para el caso de Búsqueda de un libro

Tipo de documento

Título

Autor

Año

Edición

Categoría

Código de barras

Descripción

Información sobre los ejemplares

Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

En el caso de un Recurso

Nombre

Categoría

Código de barras

La imagen del recurso

Descripción

Información sobre los ejemplares

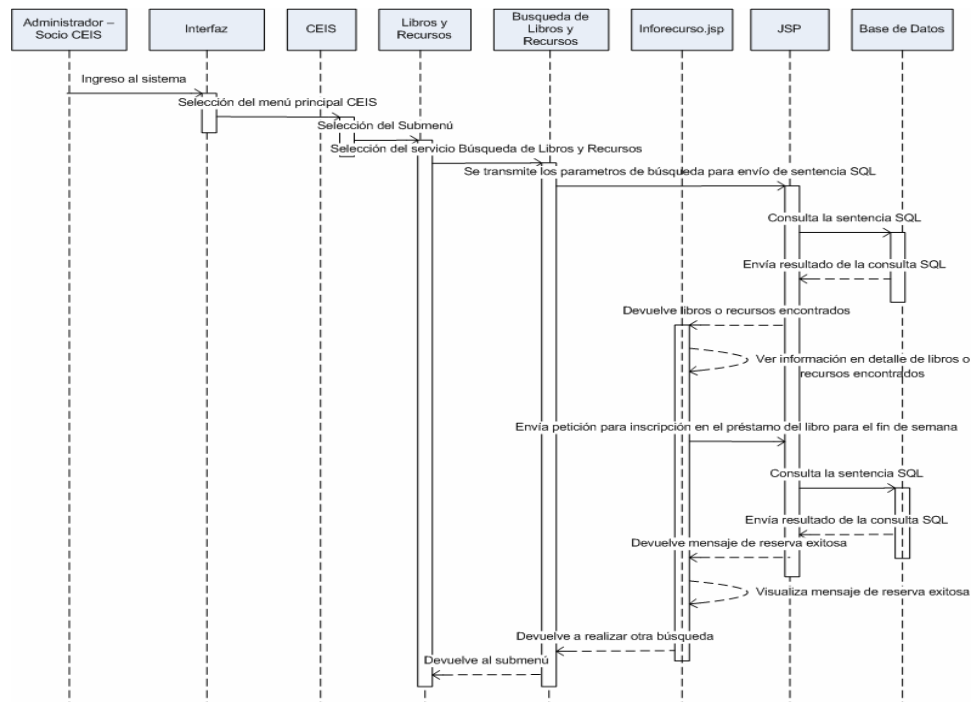
Ejemplar

Estado disponibilidad.

Fecha en que queda disponible

✓ Escenario

Fig. 43 Diagrama de secuencia Inscripción en el sistema para rifa de Libros



- **Caso de uso Leer respuesta sobre préstamo de Libros**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para el administrador como para el afiliado del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haberse registrado en el sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema conocer a las personas que se han inscrito para la rifa de los libros y al mismo tiempo le permite hacer la rifa de forma aleatoria y prestarlo a las personas que han salido favorecidas en la rifa, al afiliado sólo le permitirá ver el listado de la rifa.

- ✓ Entradas

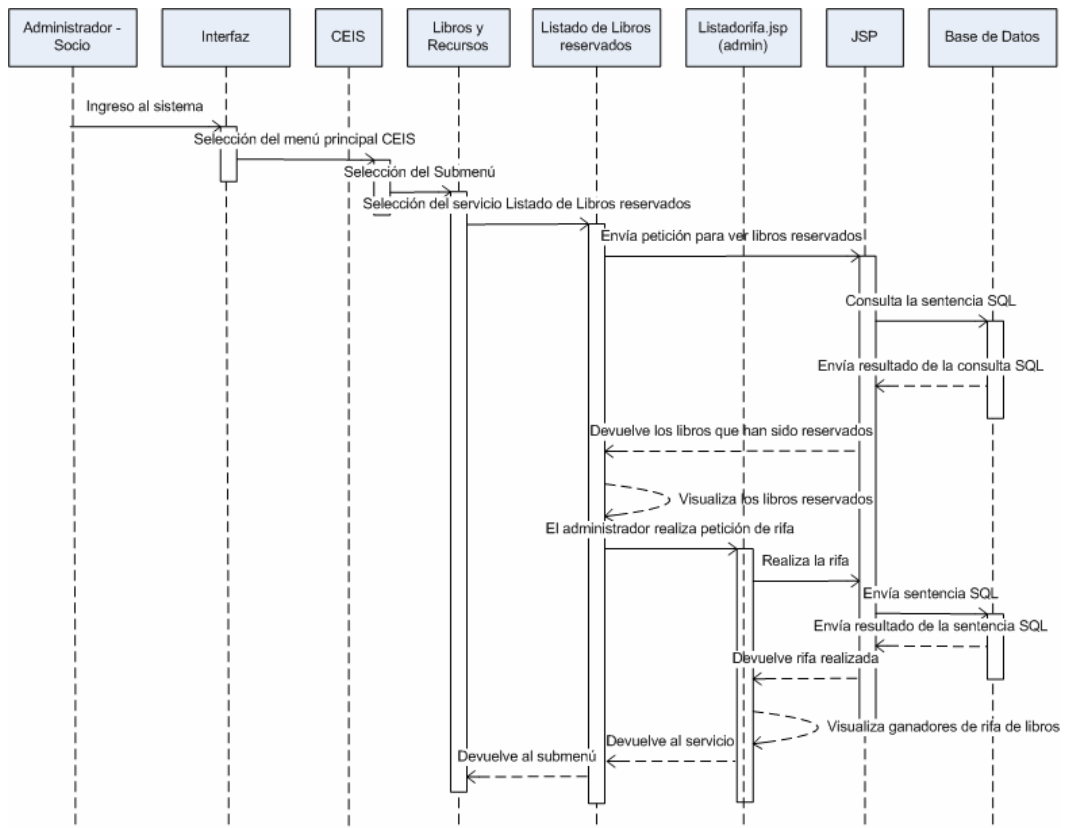
El administrador del sistema podrá colocar en ejecución la rifa aleatoria de libros con sólo darle clic sobre el vínculo rifa y podrá hacer efectivo el préstamo de éstos a las personas ganadoras oprimiendo el botón prestar.

- ✓ Salidas

Permite al administrador saber quienes han reservado el libro y lo quieren prestar. El afiliado sólo verá el listado de la rifa con sus respectivos préstamos.

✓ Escenario

Figura. 44 Diagrama de secuencia Leer respuesta sobre préstamo de Libros.



- **Caso de uso Consultar sobre préstamo de Libros y Recursos**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haberse registrado como administrador del sistema.

✓ Capacidades

Permite al administrador conocer en detalle información sobre el libro prestado, como quien lo prestó, fecha de préstamo, fecha de devolución, etc.

✓ Entradas

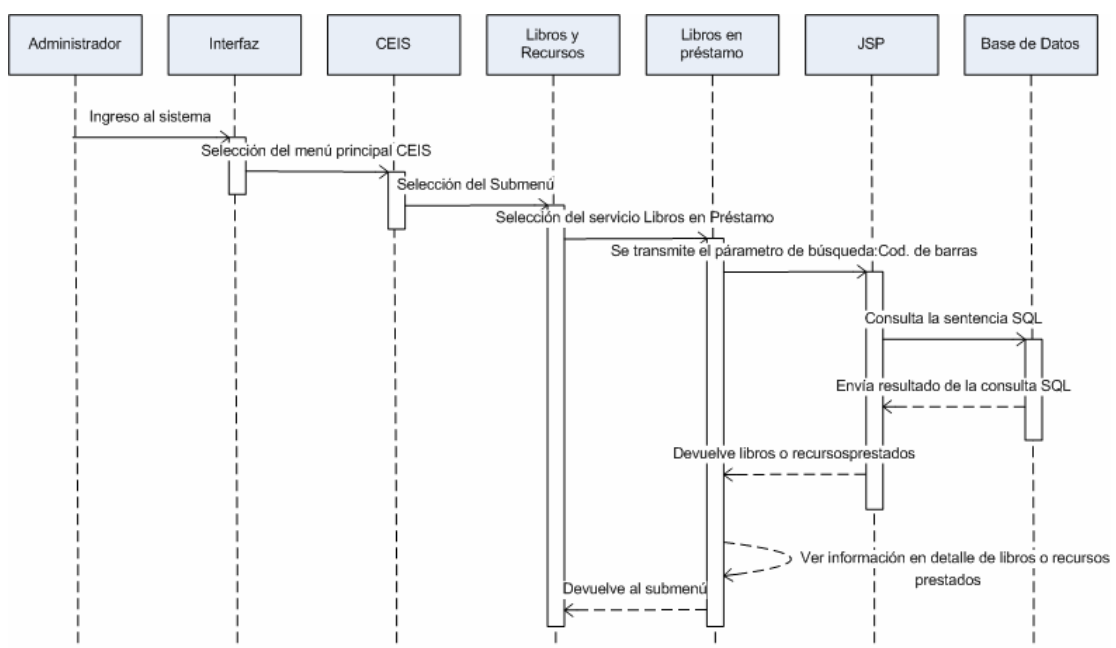
El administrador debe hacer la búsqueda de los libros que están prestados introduciendo el código de barras del libro, para que el sistema sepa a cual ejemplar está haciendo referencia

✓ Salidas

El administrador podrá visualizar el código de identificación del estudiante a quien se le hizo el préstamo, la fecha en la que se realizó el préstamo, la fecha de devolución y unas notas adicionales que permite describir observaciones del préstamo.

✓ Escenario

Figura. 45 Diagrama de secuencia Consultar sobre préstamo de Libros y Recursos



- **Caso de uso Realizar reservas para prestamos de Libros y Recursos**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para el administrador como un afiliado del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haberse registrado como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador y al usuario afiliado conocer información sobre el libro prestado, como quien lo prestó; además le permitirá reservarlo para hacer efectivo su préstamo etc.

- ✓ Entradas

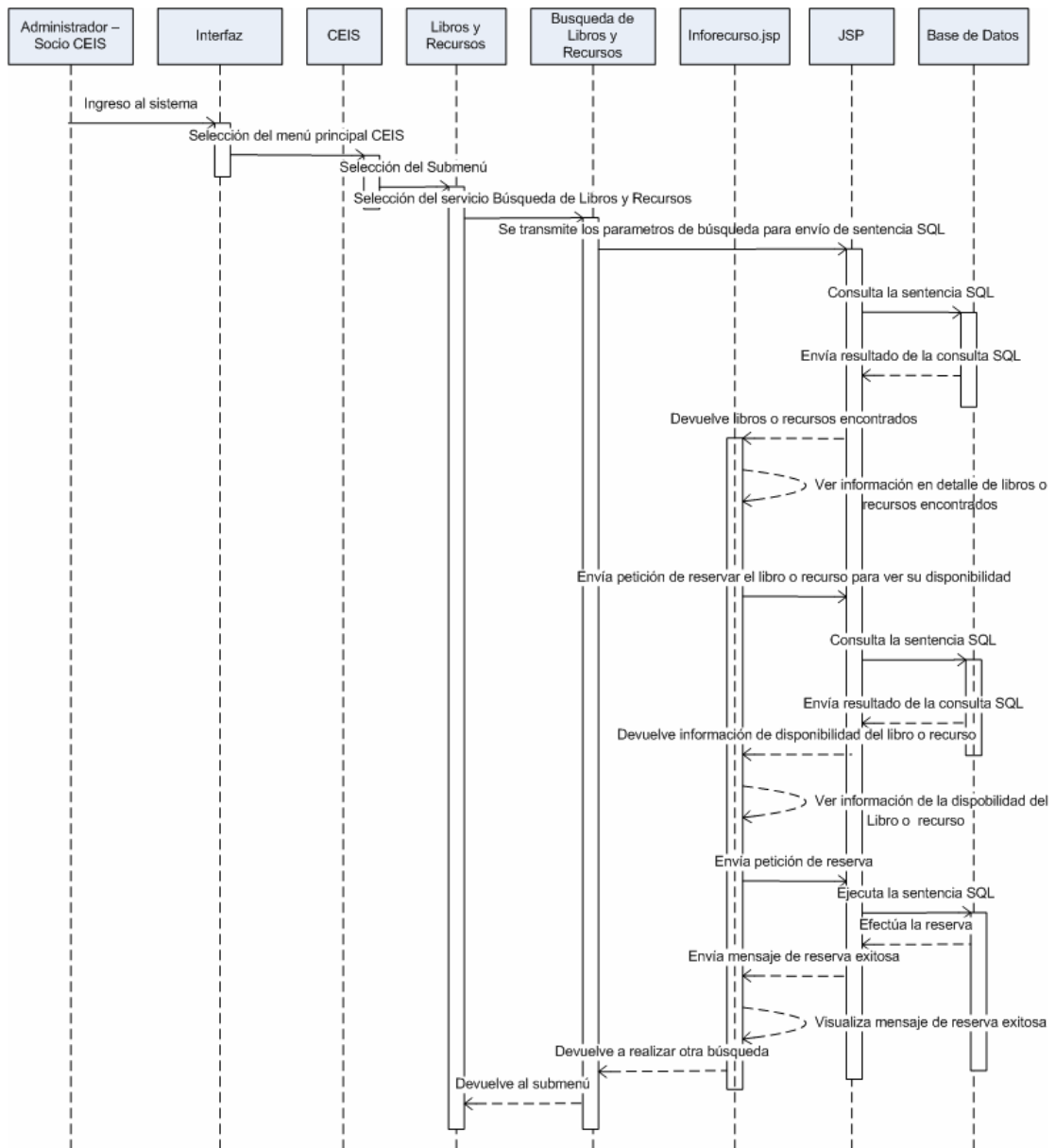
El administrador debe hacer la búsqueda de los libros o recursos y además indicar el código del estudiante para poder reservarlo, el usuario sólo tendrá que realizar la búsqueda.

- ✓ Salidas

El administrador y el afiliado podrán visualizar las reservas realizadas para el libro o recurso buscado.

✓ Escenario

Figura. 46 Diagrama de secuencia Realizar reservas para prestamos de Libros y Recursos



- **Caso de uso Consultar disponibilidad de Libros y Recursos**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para el administrador como un afiliado del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haberse registrado como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador y al usuario afiliado conocer información sobre los libros o recursos reservados, como quien lo reservó

- ✓ Entradas

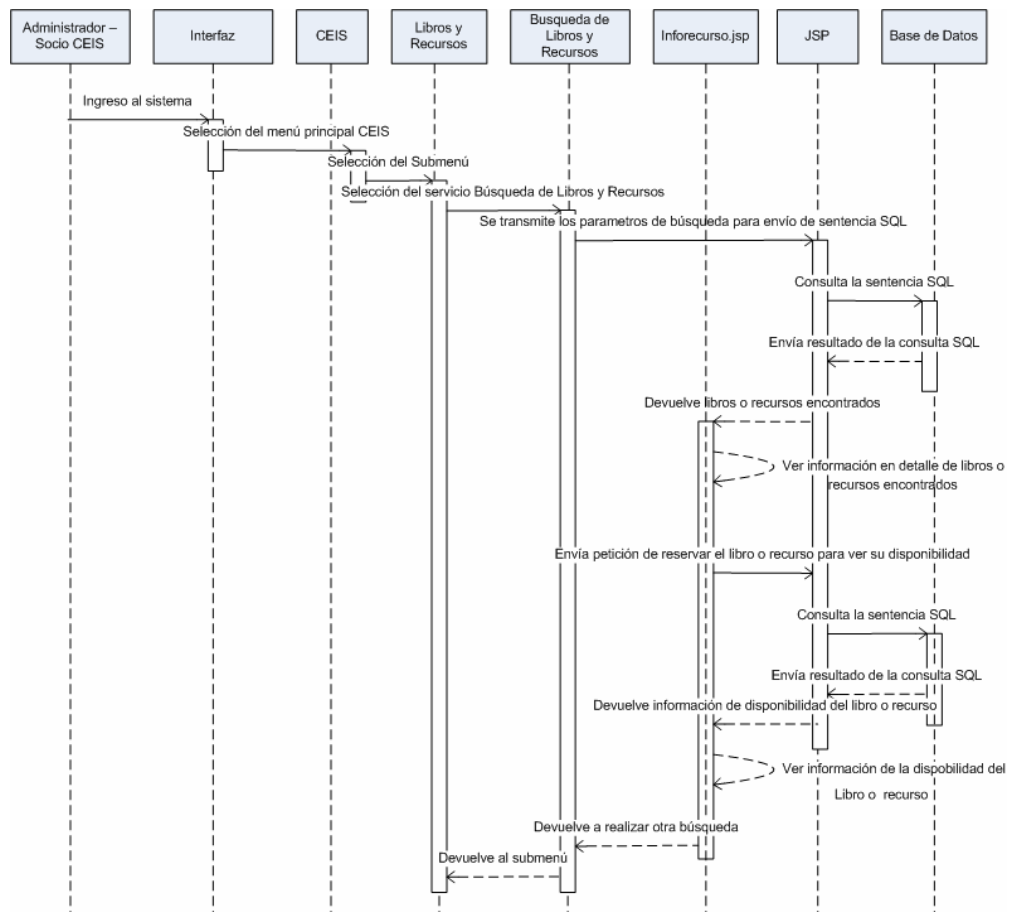
El administrador debe hacer la búsqueda de los libros o recursos y además indicar el código del estudiante para poder reservarlo, el usuario sólo tendrá que realizar la búsqueda.

- ✓ Salidas

El administrador y el afiliado podrán visualizar las reservas realizadas para el libro o recurso buscado.

✓ Escenario

Figura. 47 Diagrama de secuencia Consultar disponibilidad de Libros y Recursos



- **Caso de uso Permitir al usuario crear avisos clasificados**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para el administrador del módulo, como para las personas que estén afiliadas los requisitos previos que se deben tener es,

haber ingresar previamente como administrador del sistema y tener la afiliación vigente.

✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema y al usuario afiliado publicar un aviso clasificado para que sea visto por toda la comunidad estudiantil.

✓ Entradas

El sistema mostrará una interfaz donde pedirá información como:

Correo electrónico

Teléfono

Celular

Página web

El título del clasificado

El texto del clasificado

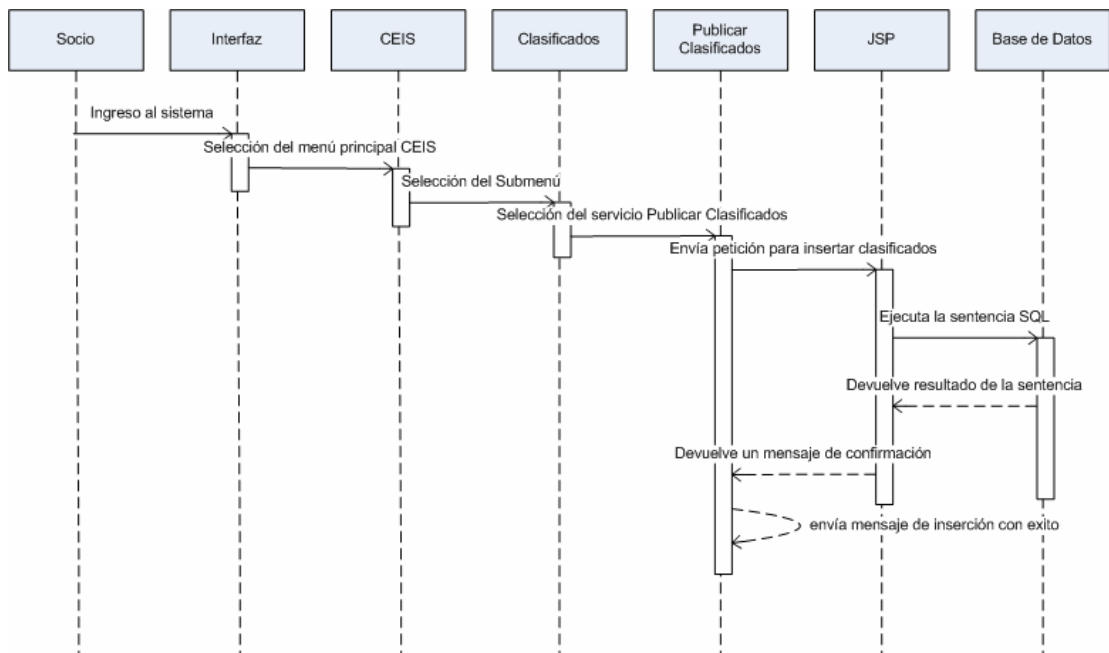
Y la categoría a la que pertenece el clasificado

✓ Salidas

El sistema mostrará como se va a publicar el aviso clasificado para su corrección y envío

✓ Escenario

Figura. 48 Diagrama de secuencia Permitir al usuario crear avisos clasificados



- **Caso de uso Ver los avisos clasificados**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible para todos los estudiantes sin necesidad de estar afiliados así como también al administrador del sistema.

✓ Capacidades

Permite al usuario visualizar todos los clasificados en todas sus categorías

✓ Entradas

Se debe seleccionar la categoría en donde se encuentren los clasificados de interés

✓ Salidas

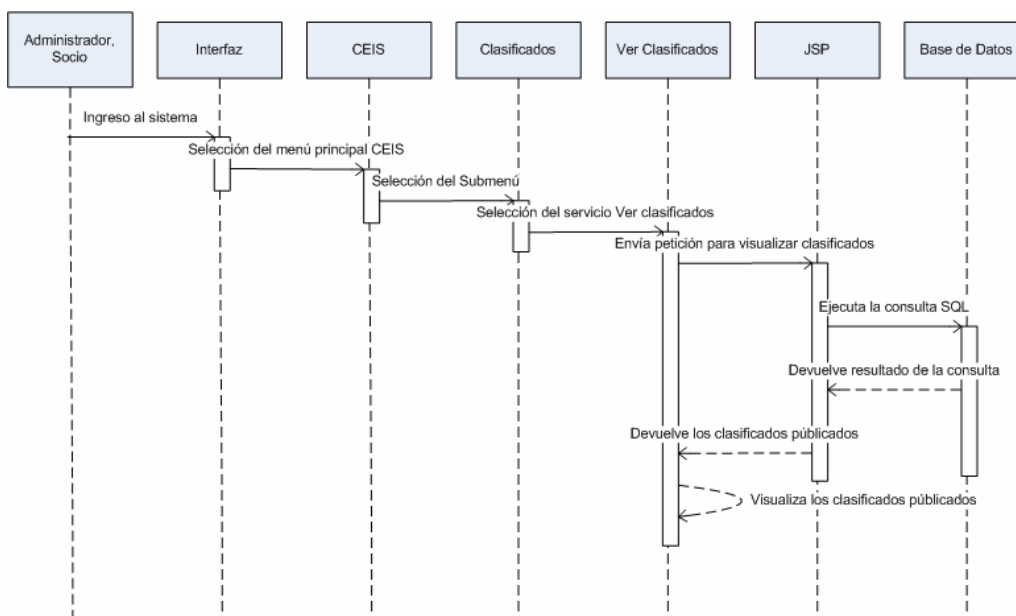
Los usuarios afiliados podrán visualizar los avisos clasificados colocados por los usuarios que utilicen éste servicio y podrán visualizar

El título del clasificado, el cuerpo del clasificado, la identificación de la persona que colocó el clasificado, el correo electrónico y los teléfonos a los que se puede llamar.

✓ Escenario

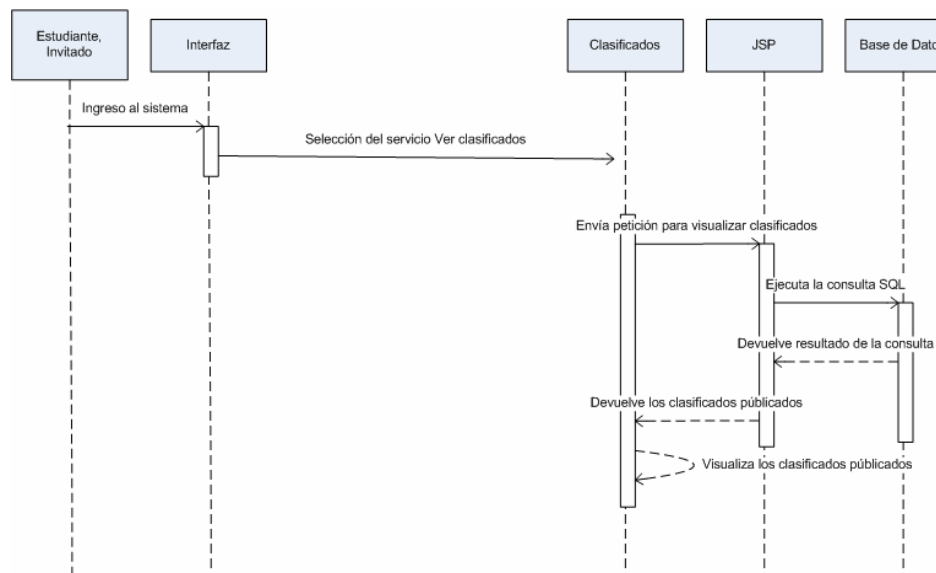
Para el administrador y el socio:

Figura. 49 Diagrama de secuencia Ver los avisos clasificados



Para Estudiante e Invitado:

Figura. 50 Diagrama de secuencia Ver los avisos clasificados



- **Caso de uso Autorizar, visualizar, modificar y publicar avisos clasificados**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo los requisitos previos que se deben tener son, haber ingresar previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema autorizar o no la publicación de avisos clasificados para que puedan ser visualizados por los usuarios e incluso los puede modificar en el caso de que no cumplan con ciertas condiciones.

✓ Entradas

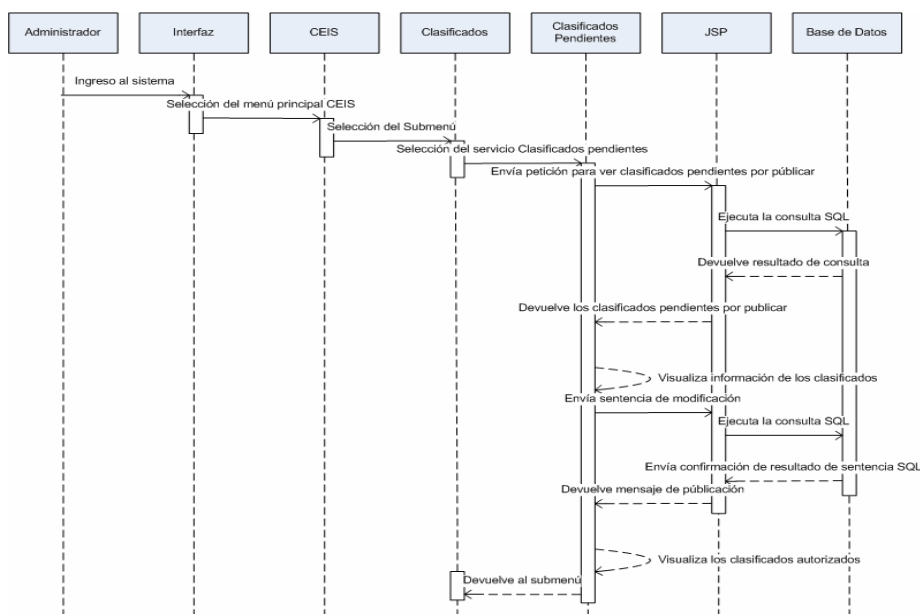
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede hacer el administrador y consiste en la modificación del aviso clasificado que se va a publicar, en el caso de que tenga modificaciones y la autorización por parte del administrador para que el mensaje se publique.

✓ Salidas

El administrador podrá visualizar de forma detallada los clasificados que se encuentren pendientes por autorizar, quien es el responsable, a que grupo pertenecen etc.

✓ Escenario

Figura. 51 Diagrama de secuencia Autorizar, visualizar, modificar y publicar avisos clasificados



- **Caso de uso Tener acceso a la información sobre asociados**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es: haber ingresado previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema la búsqueda de usuarios afiliados para poder ver en detalle la información de cada uno, así como el estado de cuentas en general de éstos con el Ceis.

- ✓ Entradas

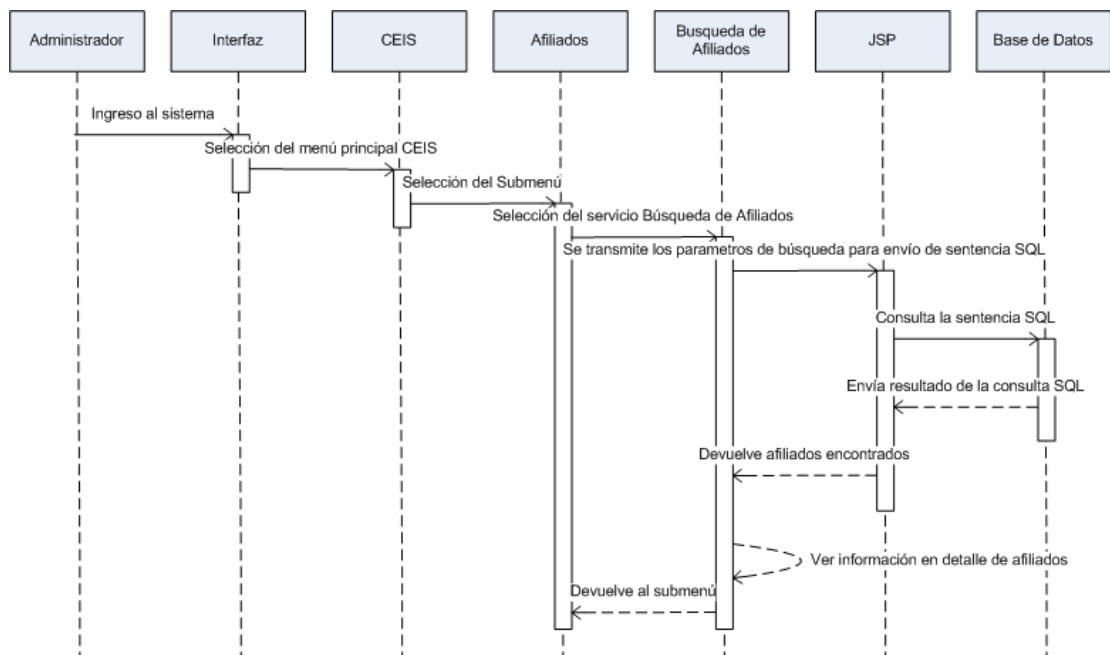
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y hace referencia a la búsqueda de los usuarios afiliados al sistema, ésta búsqueda se puede realizar introduciendo el nombre, apellidos o código del estudiante.

- ✓ Salidas

El sistema le permite visualizar al administrador los datos que están almacenados en la base de datos sobre el usuario afiliado que está buscando.

✓ Escenario

Figura. 52 Diagrama de secuencia Tener acceso a la información sobre asociados



- **Caso de uso Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

✓ Capacidades

Permite al administrador tener conocimiento sobre las personas que tienen deudas pendientes con el CEIS y el monto que adeuda cada persona.

✓ Entradas

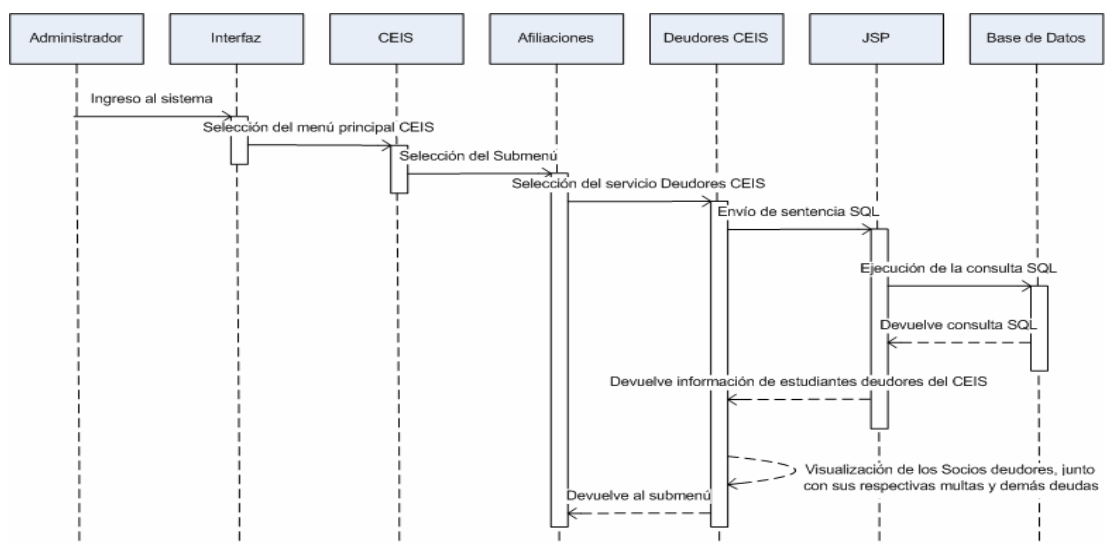
En ésta parte del sistema no se introduce ningún tipo de información.

✓ Salidas

El sistema le permite al administrador tener conocimiento de las personas que tienen deudas pendientes con el CEIS y el valor que se adeuda, la información se presenta con los siguientes datos: El código, apellidos, nombres, y el valor que adeuda el usuario.

✓ Escenario

Figura. 53 Diagrama de secuencia Informarse sobre el estado de cuenta de cada usuario.



- **Caso de uso Consultar los préstamos que el usuario ha realizado**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador tener conocimiento sobre las personas que tienen libros o recursos prestados o devueltos durante el semestre con el

- ✓ Entradas

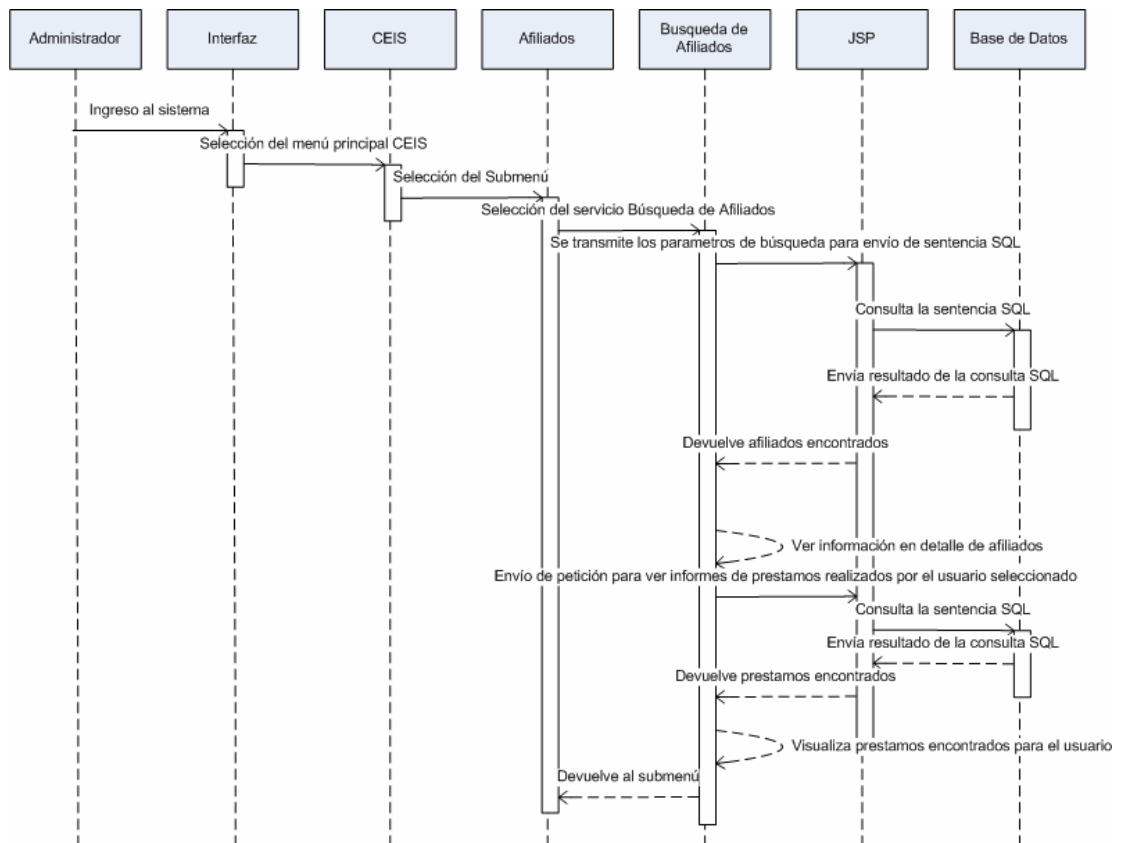
En ésta parte del sistema no se introduce ningún tipo de información.

- ✓ Salidas

El sistema le permite al administrador tener conocimiento de las personas que tienen préstamos y devoluciones de libros y recurso con el CEIS la información se presenta con los siguientes datos: libro o recurso prestado, fecha de devolución, fecha de préstamo

✓ Escenario

Figura. 54 Diagrama de secuencia Consultar los prestamos que el usuario ha realizado



- **Caso de uso Realizar solicitud de afiliación**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible para cualquier estudiante de la EISI, los requisitos previos que se deben tener es ser estudiante de la Escuela de ingeniería de sistemas y tener la cuenta de usuario para ingresar a la página de la escuela activa.

✓ Capacidades

Permite al usuario introducir los datos en el formulario de inscripción para afiliarse al centro de estudios y así poder disfrutar de todos los beneficios.

✓ Entradas

La información que se introduce en ésta parte del sistema se encuentra en el formulario de inscripción y es la siguiente:

-Código

-Fecha de nacimiento

-Grupo sanguíneo

-Tipo de identificación

-Número de identificación

-Número de celular

-Correo electrónico

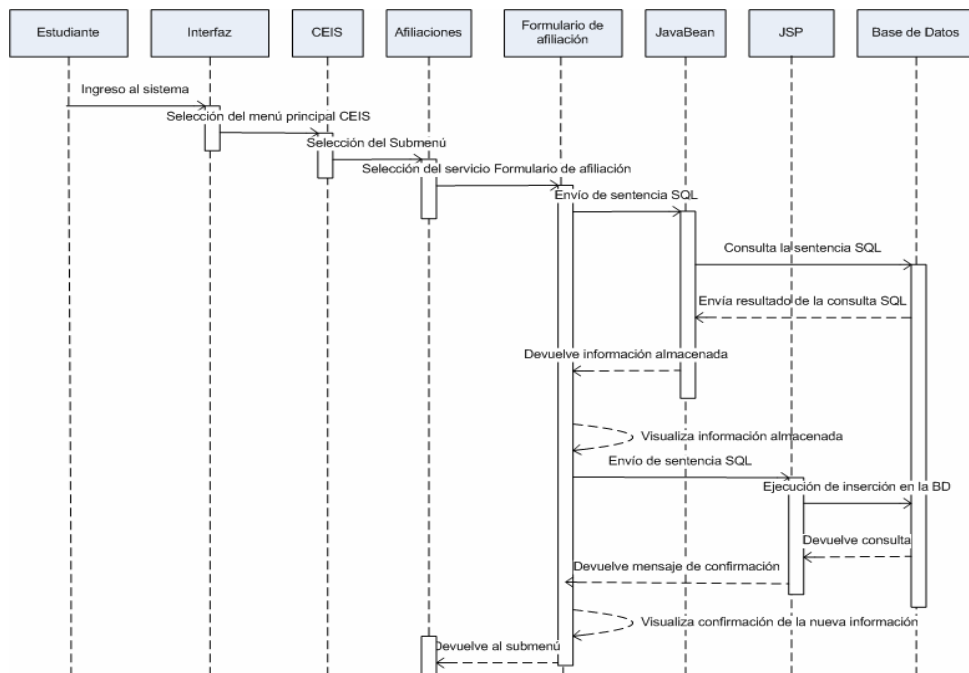
-Foto

✓ Salidas

El sistema permite al usuario ver los datos ingresados en el formulario de inscripción para su verificación si algún dato está erróneo, el sistema le permitirá modificarlo de manera que los datos que vaya a ingresar sean los correctos.

✓ Escenario

Figura. 55 Diagrama de secuencia Realizar solicitud de afiliación



- **Caso de uso Autorizar la petición realizada en el trámite de afiliación**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

✓ Capacidades

Permite al administrador saber quiénes son los usuarios que están pendientes de afiliación y dar su autorización para que el usuario quede registrado como afiliado en el sistema.

✓ Entradas

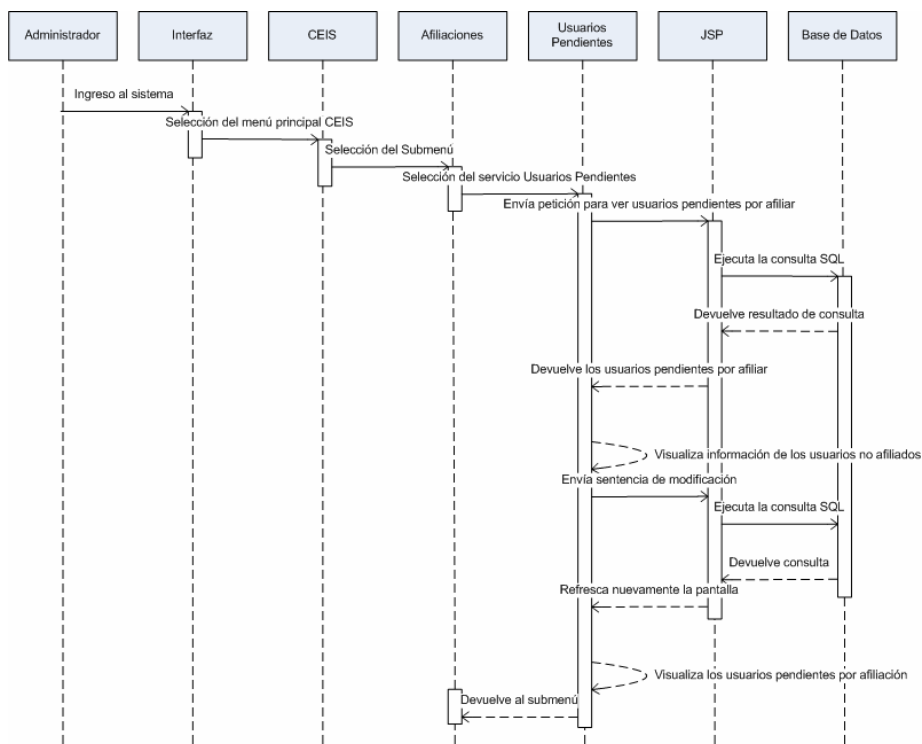
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y hace referencia la aprobación o rechazo de la solicitud de afiliación.

✓ Salidas

El administrador podrá ver el código y el nombre completo de las personas interesadas en afiliarse al centro de estudios.

✓ Escenario

Figura. 56 Diagrama de secuencia Autorizar la petición realizada en el trámite de afiliación



- **Caso de uso Cargar información de actas de reuniones realizadas**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar las actas de reuniones efectuadas, de manera que, queden almacenadas en la base de datos del CEIS para una posterior búsqueda ó para que cualquier usuario afiliado las pueda consultar.

- ✓ Entradas

Los datos de ingreso que requiere el sistema en ésta sección son:

Búsqueda: (Si se trata de introducir un acta nueva o si necesita modificar un acta ya registrada)

Acta No.

Fecha de realización:

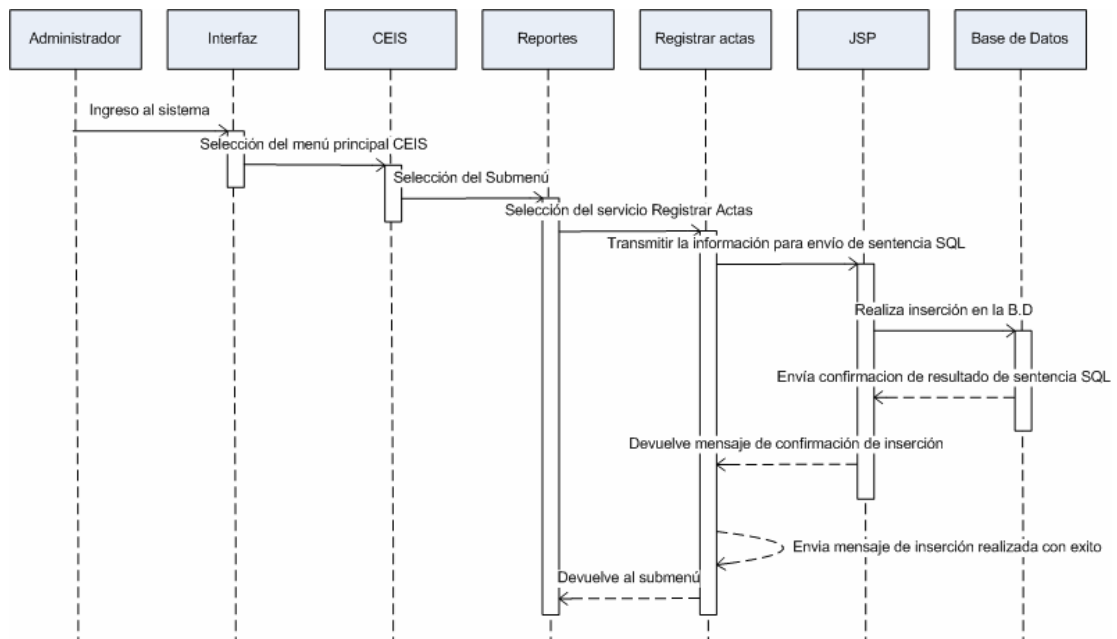
Orden del día y conclusiones

- ✓ Salidas

Permite a la persona encargada de administrar el sistema ver los datos de las actas ya registradas y poderlas modificar y almacenar de nuevo.

✓ Escenario

Figura. 57 Diagrama de secuencia Cargar información de actas de reuniones realizadas



- **Caso de uso Cargar información sobre manejo de transacciones mensuales**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar los balances generales mensuales, de manera que, queden almacenados en la base de datos del CEIS

para una posterior búsqueda ó para que cualquier usuario afiliado las pueda consultar.

✓ Entradas

Los datos que requiere el sistema en ésta sección son:

Fecha en que se realiza el balance general:

Ingresos (el debe y el haber)

Valor total de ingresos

Egresos (el debe y el haber)

Valor total de los egresos

Comparación de las sumas

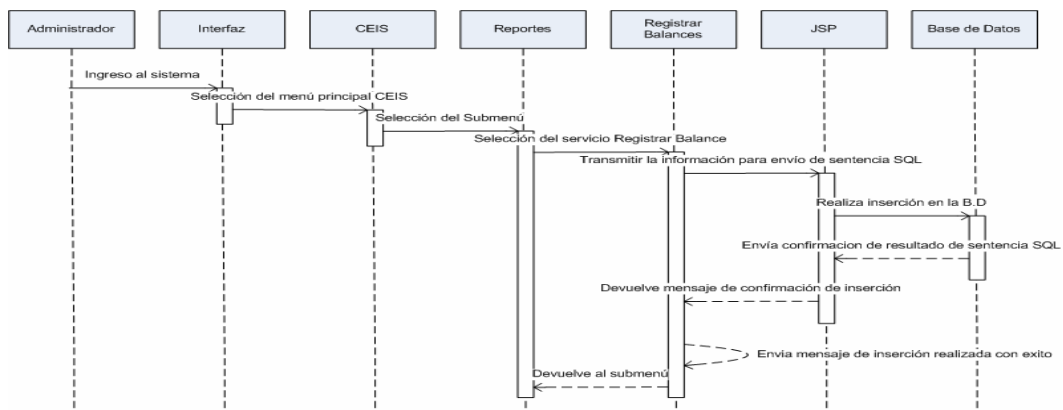
El saldo actual en caja:

✓ Salidas

Permite a la persona encargada de administrar el sistema ver los datos de los balances registrados en el sistema y poderlos modificar y almacenar.

✓ Escenar

Figura. 58 Diagrama de secuencia Cargar información sobre manejo de transacciones



- **Caso de uso Ver información sobre actas de las reuniones realizadas**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para la persona encargada de administrar el sistema como para el usuario que esta afiliado.

- ✓ Capacidades

Permite visualizar las actas que han sido registradas en determinada fecha.

- ✓ Entradas

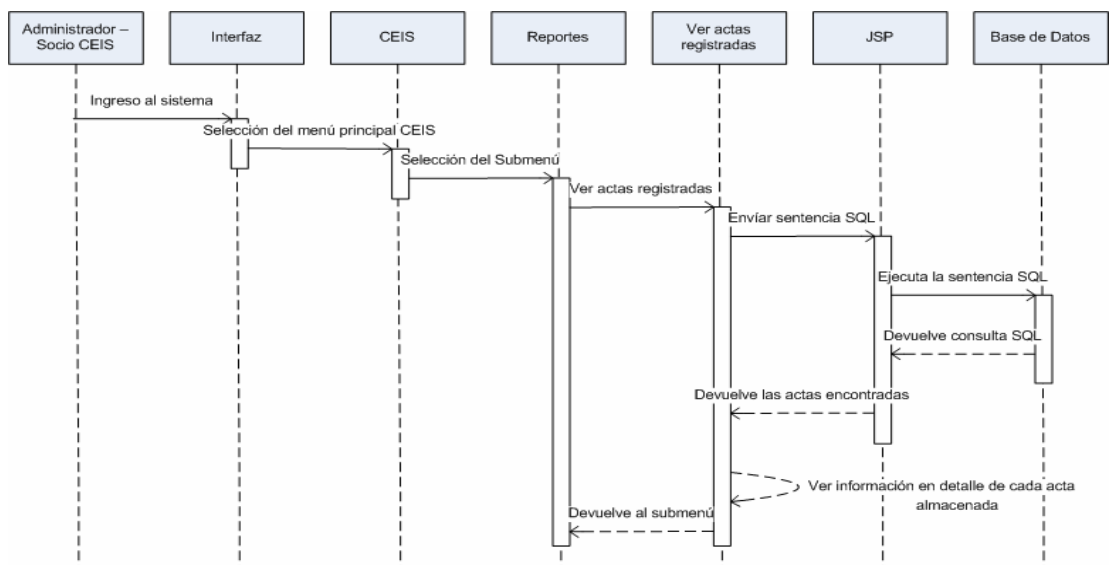
La información que se requiere en ésta parte del sistema es la fecha en que se registró el acta.

- ✓ Salidas

El sistema permite visualizar información como el número del acta, la fecha de realización y el orden del día y las conclusiones.

- ✓ Escenario

Figura. 59 Diagrama de secuencia Ver información sobre actas de las reuniones realizadas



- **Caso de uso Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales.**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible tanto para la persona encargada de administrar el sistema como para el usuario que esta afiliado.

- ✓ Capacidades

Permite visualizar el resumen del balance general efectuado en cualquier mes de cualquier año a la persona que lo requiera.

- ✓ Entradas

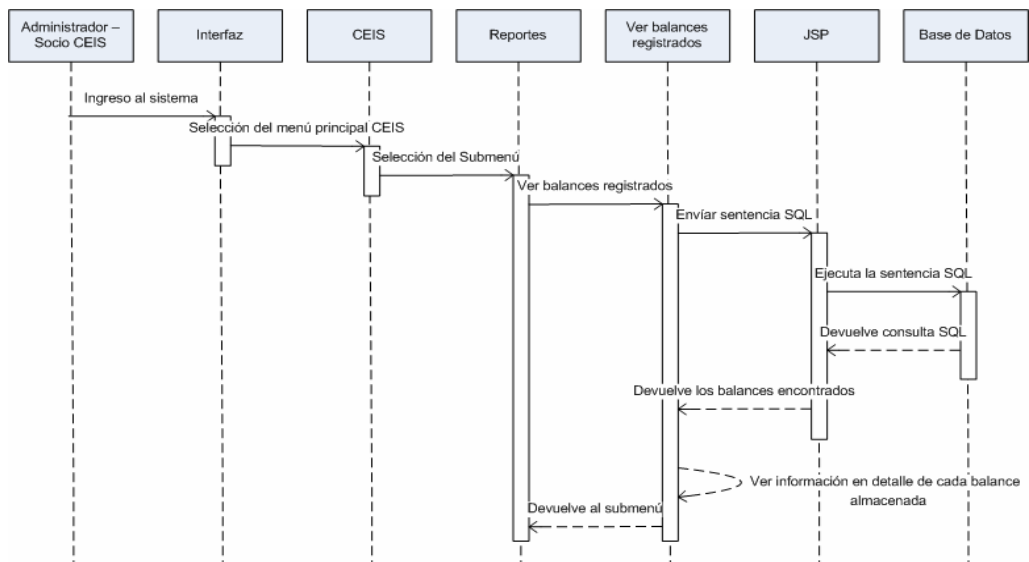
La información que se requiere en ésta parte del sistema es la fecha en que se efectuó el balance general.

- ✓ Salidas

El sistema permite visualizar los ingresos, egresos y el saldo total en caja a la persona que esté solicitando ésta información.

✓ Escenario

Figura. 60 Diagrama de secuencia Consultar información sobre manejo de transacciones mensuales.



- **Caso de uso Envío de sugerencias por parte de los usuarios a los administradores del sistema**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible para los usuarios afiliados del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como estudiante del sistema.

✓ Capacidades

Permite al afiliado tener un contacto directo con el administrador del Centro de Estudios por medio del correo electrónico.

✓ Entradas

La información que se introduce en el sistema es:

-opción de envío al administrador.

-Titulo del mensaje

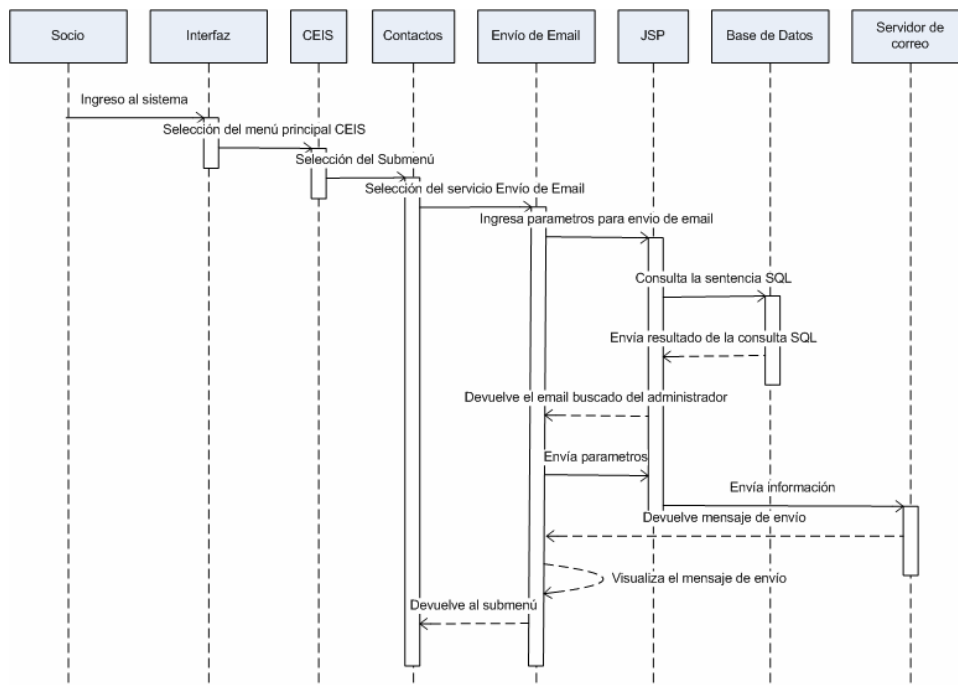
-Mensaje

✓ Salidas

El sistema permite visualizar la confirmación del envío del mensaje.

✓ Escenario

Figura. 61 Diagrama de secuencia Envío de sugerencias por parte de los usuarios a los administradores del sistema



- **Caso de uso Envío de sugerencias por parte del administrador a los usuarios del sistema**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresado previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador tener un contacto directo con los afiliados al Centro de Estudios por medio del correo electrónico.

- ✓ Entradas

La información que se introduce en el sistema es:

-opción de envío a todos los afiliados ó algún afiliado en especial.

-Titulo del mensaje

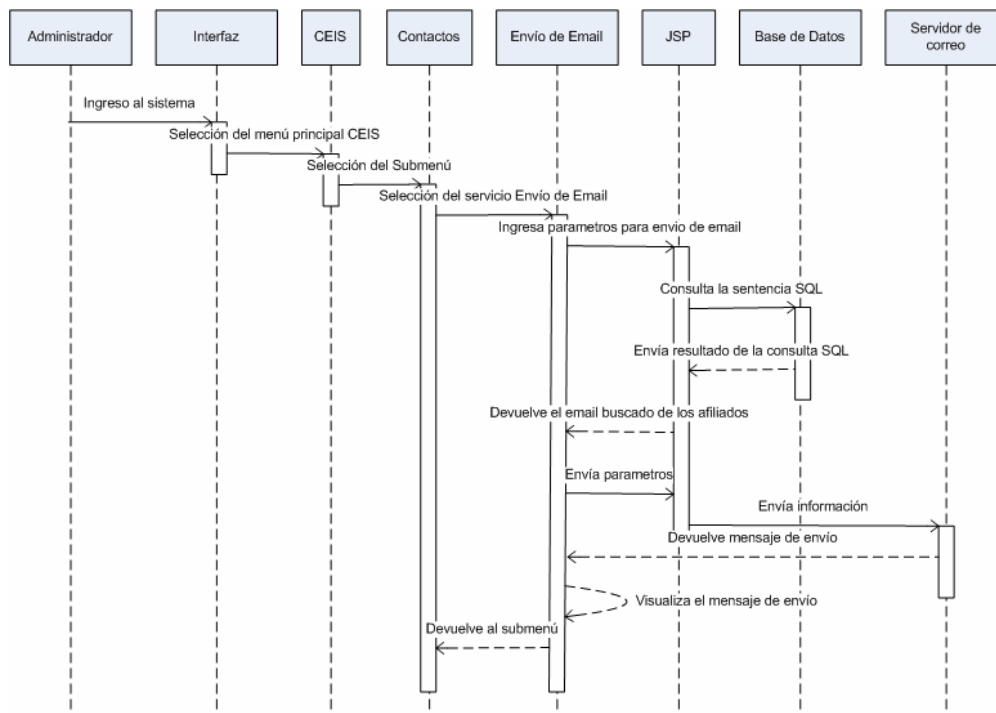
-Mensaje

- ✓ Salidas

El sistema permite visualizar la confirmación del envío del mensaje.

✓ Escenario

Figura. 62 Diagrama de secuencia Envío de sugerencias por parte del administrador a los usuarios del sistema



6.2.3. Subsistema “Centro de recursos”

- **Caso de uso Consultar información sobre recursos electrónicos en línea**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible a todos los usuarios afiliados al CEIS así como también al administrador del módulo web.

✓ Capacidades

Permite consultar los diferentes recursos que el centro de estudios está ofreciendo a sus afiliados.

✓ Entradas

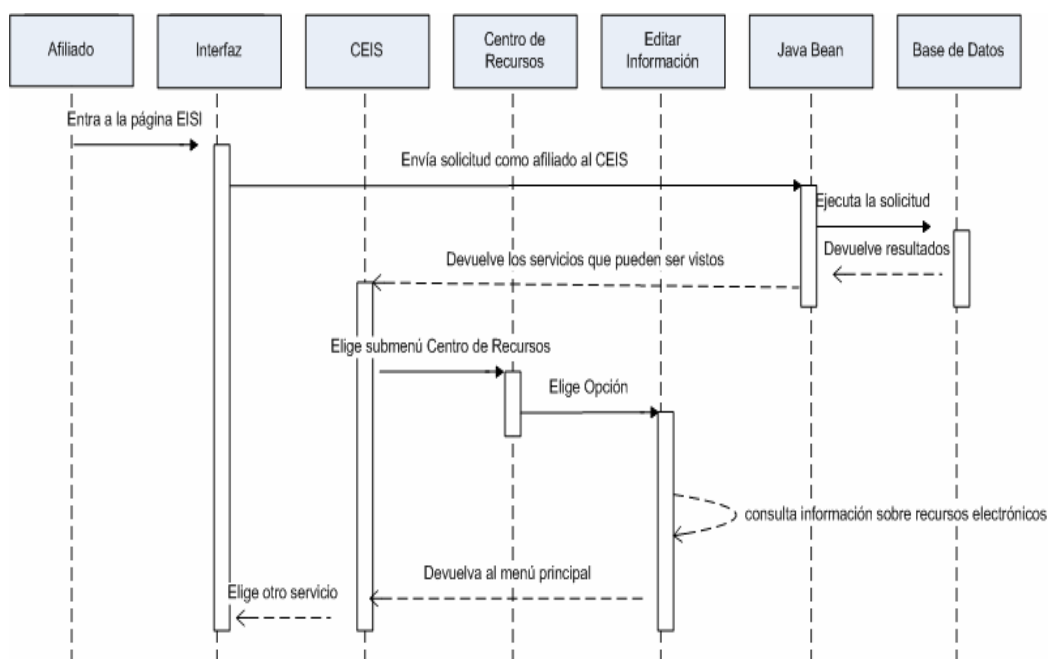
En esta parte del sistema no se puede modificar la información por parte del usuario, simplemente visualiza la información para acceder al recurso en línea que quiera utilizar.

✓ Salidas

La información que se presenta al usuario le da una gama de posibilidades para la utilización de los recursos en línea.

✓ Escenario

Figura. 63 Diagrama de secuencia Consultar información sobre recursos electrónicos en línea



- **Caso de uso Cargar información sobre recursos electrónicos en línea**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible solo para el administrador del módulo web, quien es el que está autorizado para publicar los recursos electrónicos que el centro de estudios va a ofrecer a sus afiliados.

- ✓ Capacidades

Actualizar y modificar los recursos en línea, de manera que el centro de estudios pueda mantener sus recursos ofrecidos siempre actualizados.

- ✓ Entradas

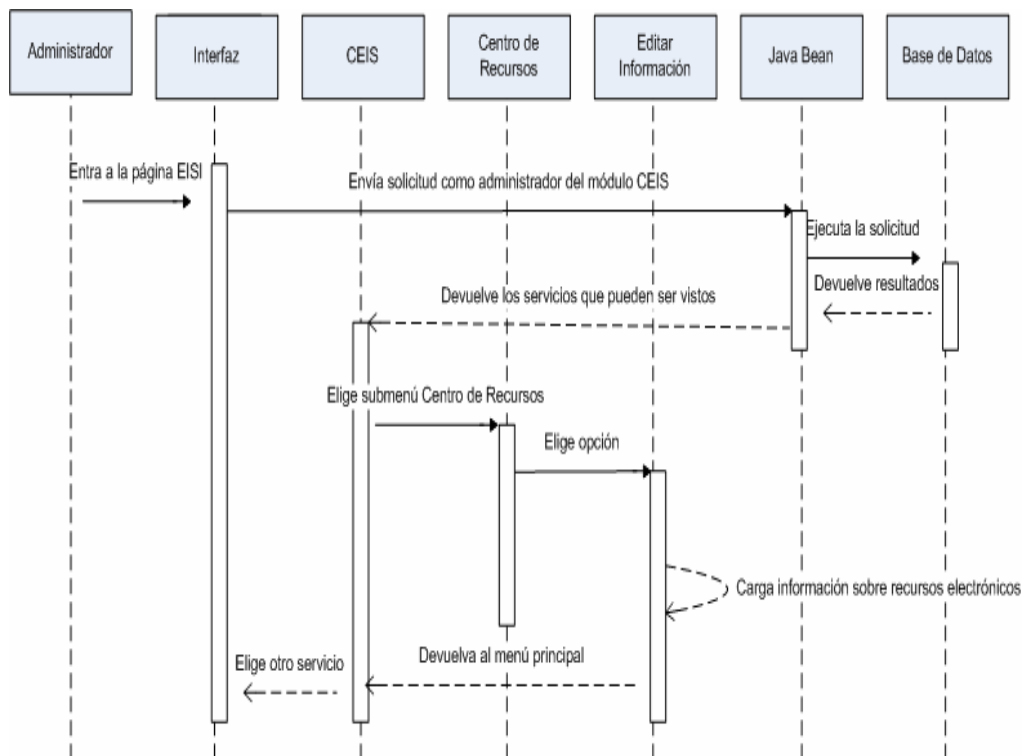
La información que se introduce sólo la puede ingresar el administrador del sistema y se refiere a los recursos en línea que el centro de estudios quiera ofrecer a sus afiliados.

- ✓ Salidas

El administrador del sistema visualiza los recursos que están siendo ofrecidos para poder hacer la respectiva modificación o corrección a la información que será vista por los demás usuarios.

✓ Escenario

Figura. 64 Diagrama de secuencia Cargar información sobre recursos electrónicos en línea



- **Caso de uso Utilizar recursos electrónicos en línea**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible a todos los usuarios afiliados al CEIS.

✓ Capacidades

Permite utilizar los diferentes recursos en línea que el centro de estudios está ofreciendo a sus afiliados.

✓ Entradas

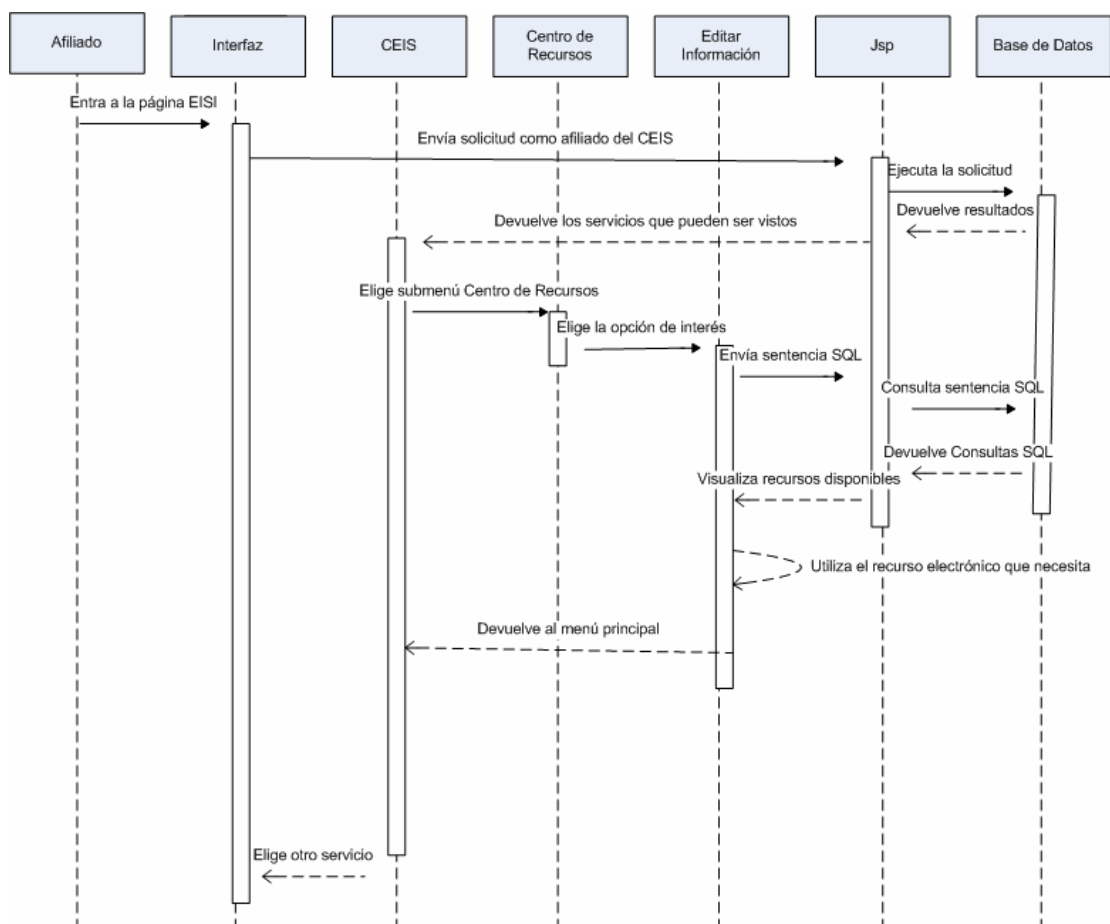
En esta parte del sistema no se puede modificar la información por parte del usuario, simplemente permite acceder al recurso en línea que el usuario desee utilizar.

✓ Salidas

La información que se presenta al usuario le permite la utilización del recurso sin tener que salirse de la página de la eisi.

✓ Escenario

Figura. 65 Diagrama de secuencia Utilizar recursos electrónicos en línea



6.2.4. Subsistema “Calendario de eventos y noticias”

- **Caso de uso Administrar las noticias para información general**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible solo para el administrador del módulo web, quien es el que está autorizado para publicar las diferentes noticias que sean de interés general.

- ✓ Capacidades

El administrador podrá adicionar, actualizar, modificar, borrar las diferentes noticias que deseen publicar a los usuarios.

- ✓ Entradas

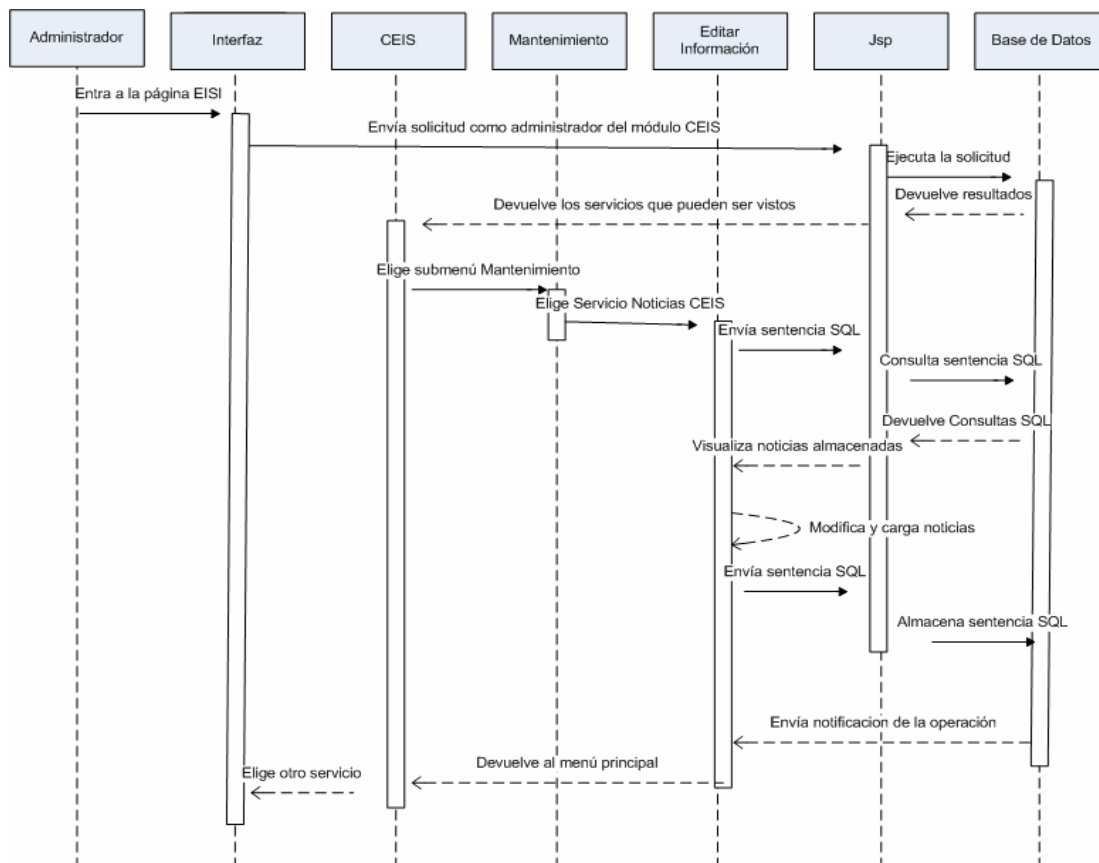
La información que se introduce sólo la puede ingresar el administrador del sistema y se refiere a las noticias que se generan en el centro de estudios y que se quieran comunicar a toda la comunidad.

- ✓ Salidas

El sistema ofrece al administrador una interfaz en la que pueda actualizar, modificar o adicionar las diferentes noticias que se deseen comunicar.

✓ Escenario

Figura. 66 Diagrama de secuencia Administrar las noticias para información general



- **Caso de uso Ver información sobre las noticias de interés general**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible a todos los usuarios afiliados al CEIS.

✓ Capacidades

Permite mantener a los usuarios del centro de estudios constantemente informados.

✓ Entradas

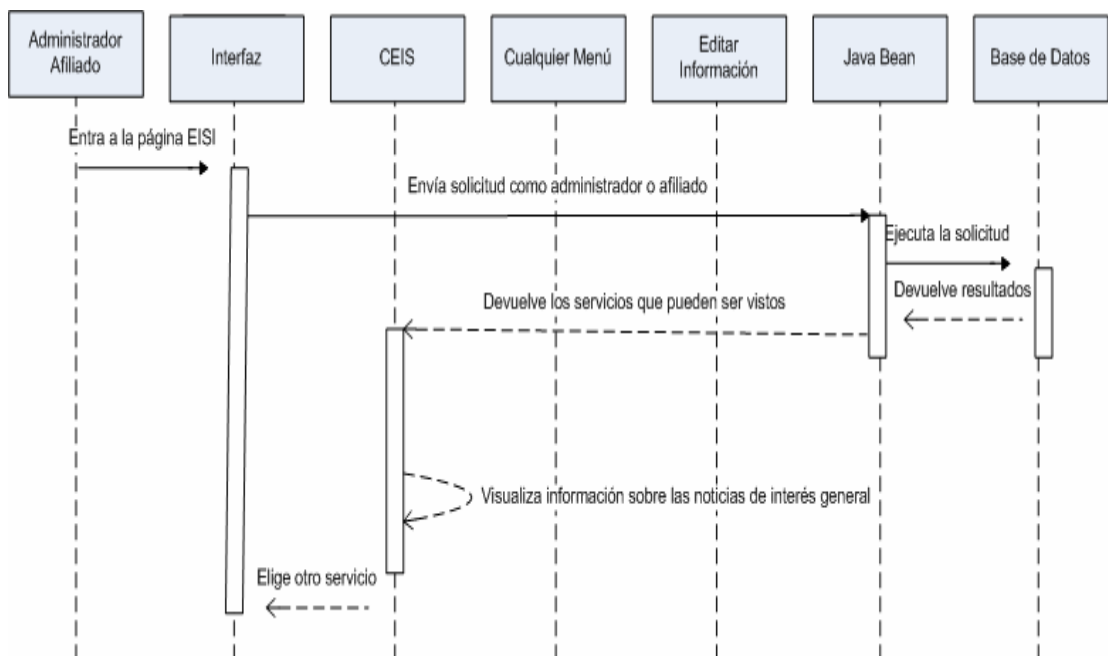
En esta parte del sistema no se puede modificar la información por parte del usuario, simplemente permite visualizar las noticias colocadas por el administrador del sistema.

✓ Salidas

La información que se presenta al usuario le permite mantenerse constantemente informado de lo que está sucediendo en el centro de estudios.

✓ Escenario

Figura. 67 Diagrama de secuencia Ver información sobre las noticias de interés general



- **Caso de uso Administrar el calendario de eventos (agregar, eliminar y modificar eventos)**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresar previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar de manera permanente los eventos que estén programados para su posterior visualización por los usuarios.

- ✓ Entradas

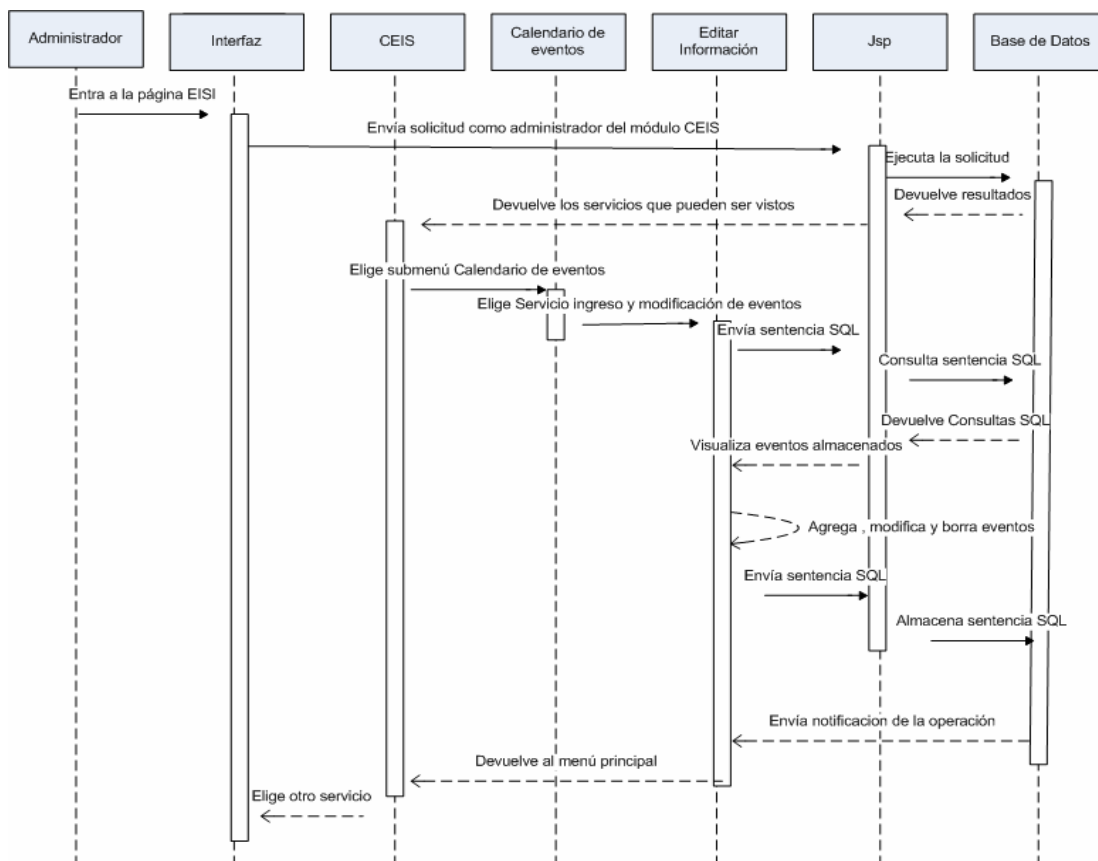
Los eventos sólo los puede ingresar el administrador del sistema y hace referencia a los eventos programados, que se tienen en el centro de estudios.

- ✓ Salidas

EL sistema permitirá al administrador visualizar una interfaz donde podrá digitar los eventos programados para su posterior visualización

✓ Escenario

Figura. 68 Diagrama de secuencia Administrar el calendario de eventos



- **Caso de uso Leer información referente a los eventos programados**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para usuarios afiliados y permite visualizar y estar al tanto de todos los eventos programados por el CEIS.

✓ Capacidades

Permite visualizar los eventos programados con simplemente hacer clic en el día correspondiente o visualizar todos los eventos programados en el mes vigente, también permite visualizar en que semana del año se va a llevar a cabo dicho evento.

✓ Entradas

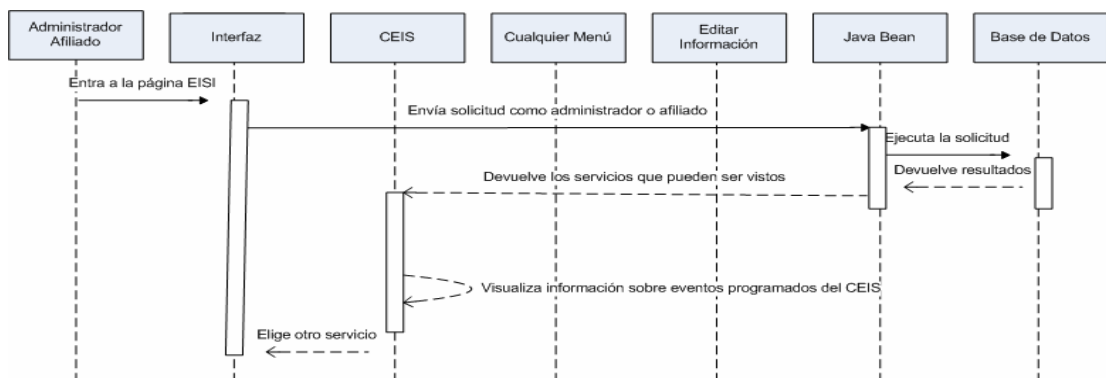
El usuario simplemente debe hacer un clic en el día correspondiente para que pueda visualizar la información allí contenida.

✓ Salidas

Los usuarios afiliados podrán visualizar los eventos programados para cada día a manera de calendario, hay dos formas de ser visualizados los eventos día a día o todos los eventos programados para el mes vigente.

✓ Escenario

Figura. 69 Diagrama de secuencia Leer información referente a los eventos programados



6.2.5. Subsistema “Encuestas”

- **Caso de uso Administrar encuestas de opinión general**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresar previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar de manera permanente las preguntas y respuestas de los sondeos de opinión que el centro de estudios quiera realizar.

- ✓ Entradas

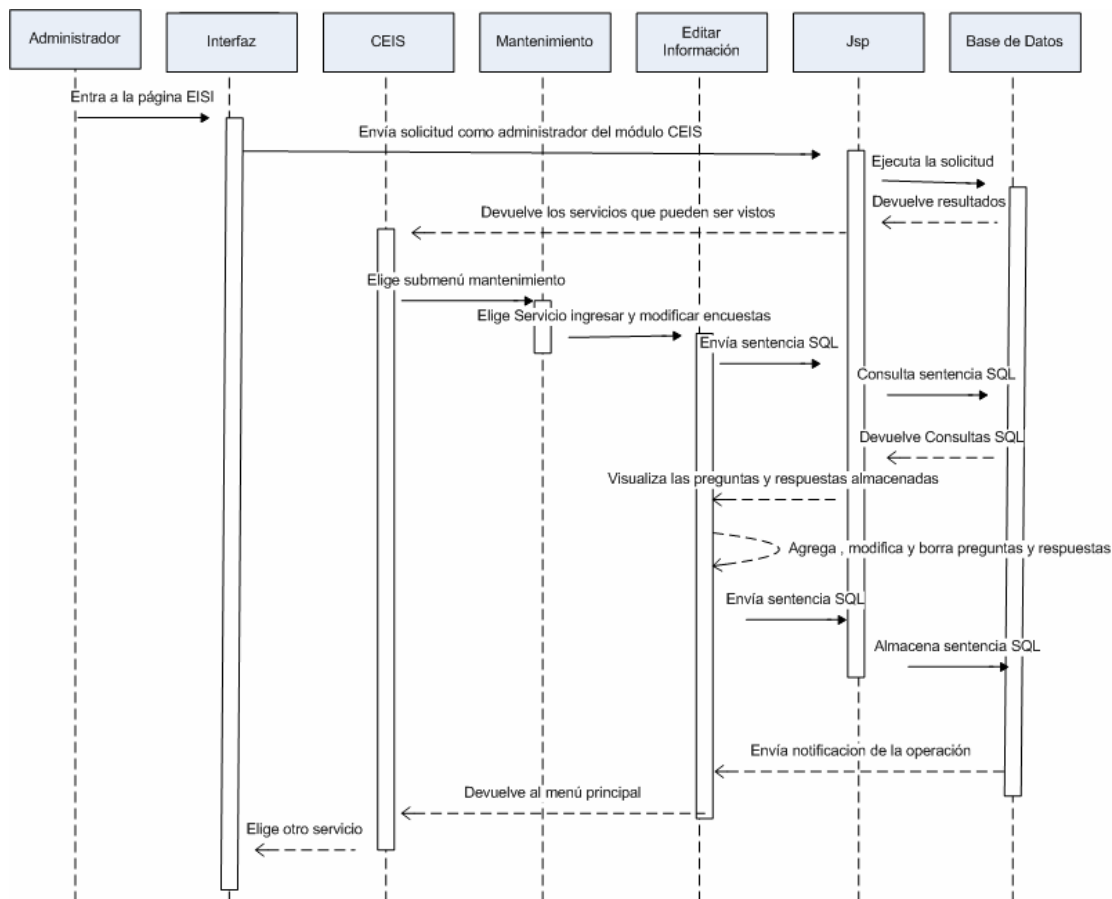
El sistema permite al administrador ingresar el contenido de la pregunta a realizar y el contenido y el número de respuestas que llevará el sondeo de opinión.

- ✓ Salidas

El sistema mostrará al administrador una interfaz que hará más fácil la introducción de los datos al sistema.

✓ Escenario

Figura. 70 Diagrama de secuencia Administrar encuestas de opinión general



- **Caso de uso Participar de la encuesta semanal**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para usuarios afiliados y permite visualizar y participar en las encuestas programadas por el CEIS.

✓ Capacidades

Permite a los usuarios afiliados participar en los sondeos de opinión generados por el centro de estudios.

✓ Entradas

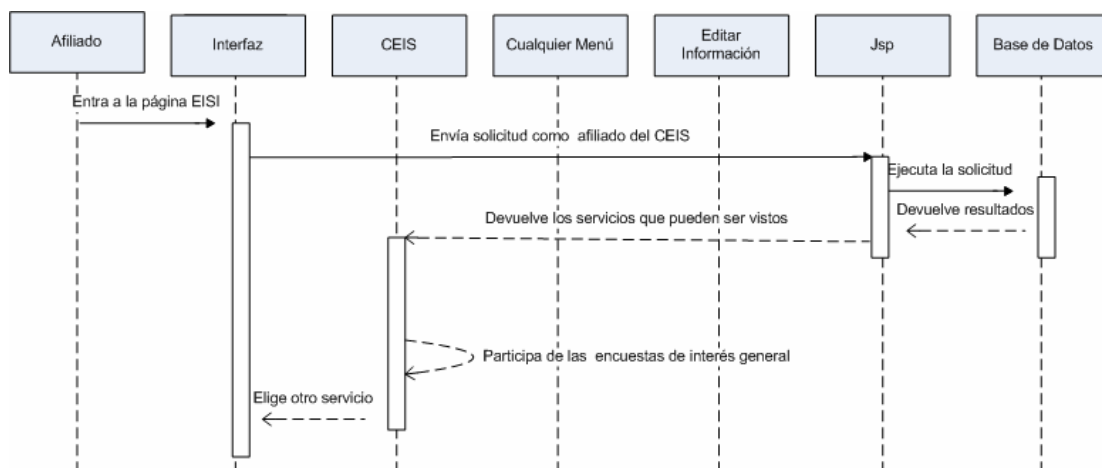
El usuario simplemente debe hacer un clic en el botón habilitado para participar de la encuesta para poder dar su opinión respecto al tema en consideración.

✓ Salidas

Los usuarios afiliados podrán visualizar la pregunta y las posibles respuestas de los diferentes sondeos de opinión que el centro de estudios está llevando a cabo.

✓ Escenario

Figura. 71 Diagrama de secuencia Participar de la encuesta semanal



6.2.6. Subsistema “Sitios de Interés”

- **Caso de uso Cargar información sobre vínculos de interés académico**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para el administrador del módulo web CEIS, los requisitos previos que se deben tener es, haber ingresar previamente como administrador del sistema.

- ✓ Capacidades

Permite al administrador del sistema ingresar y modificar de manera permanente los diferentes sitios web que crea es de ayuda académica a todos los estudiantes.

- ✓ Entradas

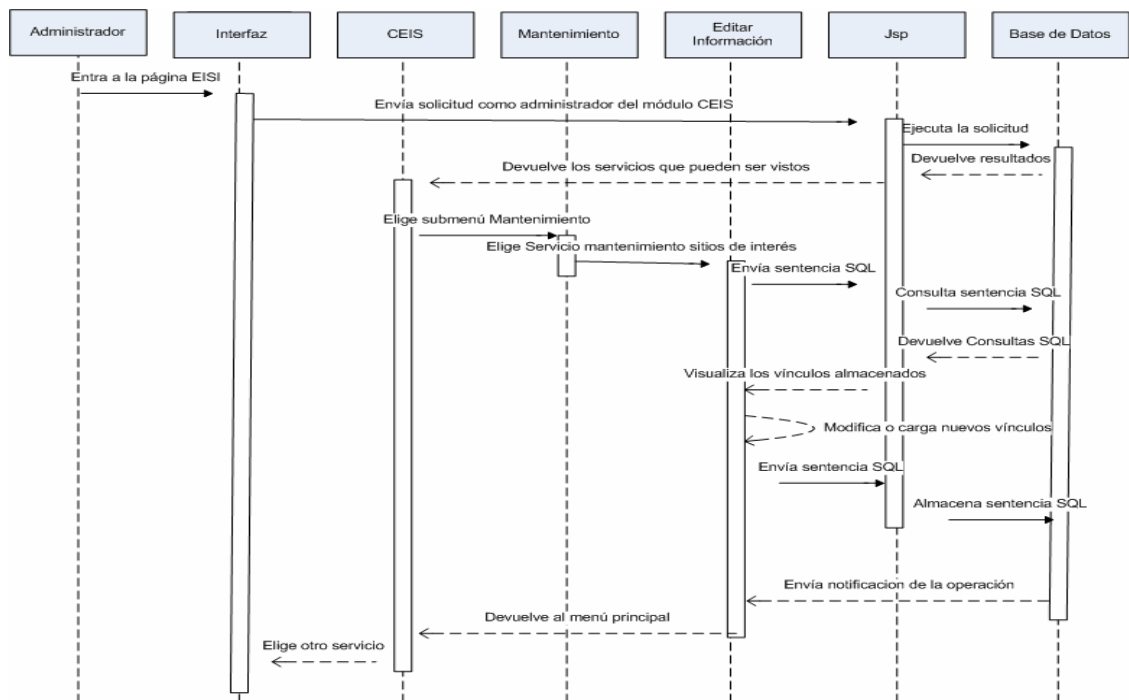
El sistema permite al administrador ingresar el enlace correspondiente del sitio web que crea conveniente publicar.

- ✓ Salidas

El sistema mostrará al administrador una interfaz donde podrá organizar la información que será mostrada a los usuarios.

✓ Escenario

Figura. 72 Diagrama de secuencia Cargar información sobre vínculos de interés académico



- **Caso de uso Ver y acceder de forma directa páginas de interés académico**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso está disponible sólo para usuarios que se encuentren afiliados al centro de estudios.

✓ Capacidades

Permite a los usuarios afiliados contar con una herramienta adicional que les permita tener a la mano vínculos a sitios de interés que ayuden al cumplimiento de las labores académicas.

✓ Entradas

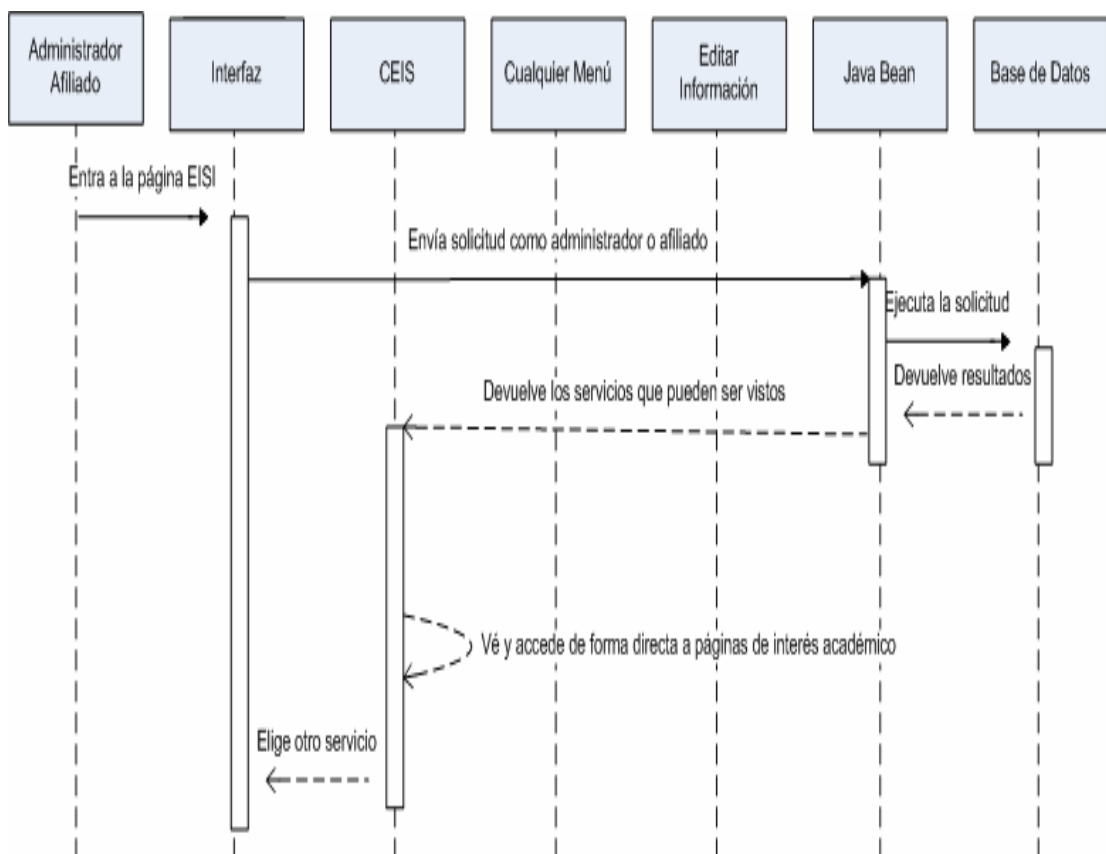
El usuario simplemente debe hacer un clic en el vínculo del sitio al que quiere visitar.

✓ Salidas

Los usuarios afiliados podrán visualizar diferentes sitios que le ayudarán en las labores académicas.

✓ Escenario

Figura. 73 Diagrama de secuencia Ver y acceder de forma directa páginas de interés académico



6.2.7. Subsistema “Galería de Fotos”

- **Caso de uso Administrar álbumes de fotos**

- ✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible sólo para los usuarios que estén afiliados al CEIS, así como también al administrador del módulo web, los requisitos previos que se deben tener es ser estudiante de la Escuela de Ingeniería de Sistemas y haber hecho la afiliación en línea y haber tenido la autorización por parte del administrador del sistema de formar parte de los socios al centro de estudios y gozar de sus beneficios.

- ✓ Capacidades

Permite compartir álbumes de fotografías de eventos especiales que se lleven a cabo en el Centro de estudios.

- ✓ Entradas

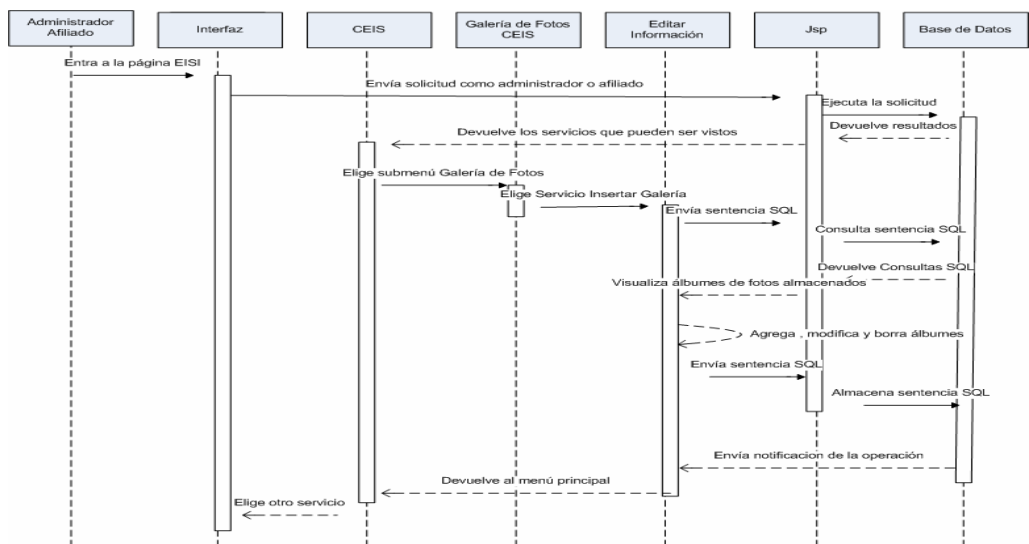
La información que se introduce en ésta parte del sistema la puede hacer un usuario afiliado y el administrador y se refiere a imágenes fotográficas tomadas en eventos especiales del centro de estudios.

- ✓ Salidas

Visualizar las fotografías introducidas previamente por el administrador del sistema o por algún estudiante afiliado.

✓ Escenario

Figura. 74 Diagrama de secuencia Administrar álbumes de fotos



- **Caso de uso Ver álbumes de fotos agregados**

✓ Condiciones del proceso

Este proceso esta disponible para todos los estudiantes estén o no afiliados al CEIS así como también al administrador del módulo web, los requisitos previos que se deben tener es ser estudiante de la Escuela de Ingeniería de Sistemas

✓ Capacidades

Consultar álbumes de fotografías con información referente a eventos especiales que se lleven a cabo por el Centro de estudios.

✓ Entradas

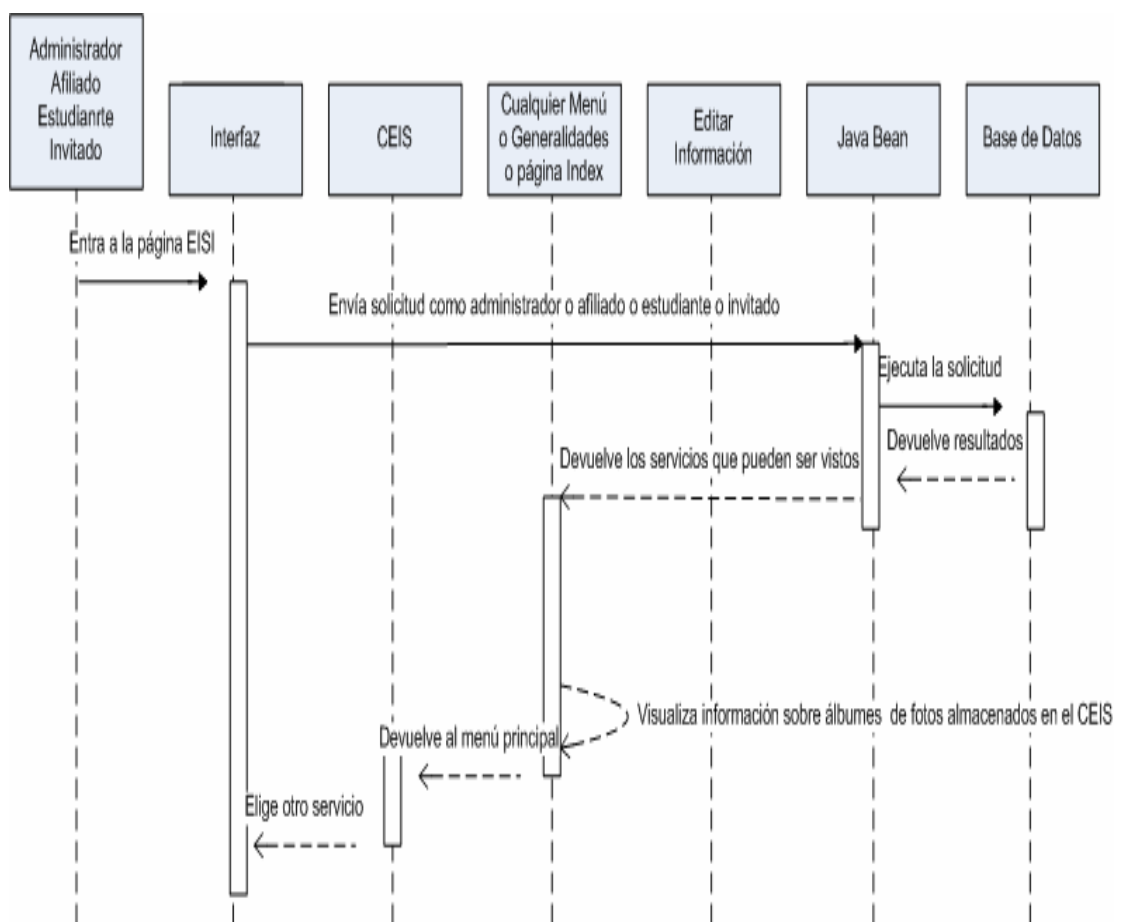
La información que se introduce en ésta parte del sistema sólo la puede ingresar el administrador y las personas afiliadas y hace referencia a las imágenes tomadas en eventos especiales.

✓ Salidas

Visualizar las fotografías introducidas previamente por el administrador y cualquier estudiante que se encuentre afiliado.

✓ Escenario

Figura. 75 Diagrama de secuencia Ver álbumes de fotos agregados



GLOSARIO DE TERMINOS UTILIZADOS

Ajax

Asynchronous JavaScript And XML. Es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones web interactivas. Así como DHTML, Ajax no es una tecnología en si, sino un termino que se refiere al uso de un grupo de tecnologías juntas, como son por ejemplo: XHTML (o HTML), Javascript, XMLHttpRequest entre otras. La idea es que las páginas sean más dinámicas cargando información del servidor de forma “escondida”, logrando que la página web no tenga que ser recargada cada vez que un usuario cambia información de un formulario, por ejemplo. De esta forma se logra que la página web incremente su interactividad, velocidad y usabilidad.

Algoritmo

Palabra que viene del nombre del matemático árabe Al-Khwarizmi (780 - 850 aprox.). Define el conjunto de instrucciones que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema. Los motores de búsqueda usan algoritmos para mostrar los resultados de búsquedas.

Apache

Apache es programa de servidor HTTP Web de código abierto (open source). Fue desarrollado en 1995 y actualmente es uno de los servidores web más utilizados en la red. Usualmente corre en UNIX, Linux, BSD y Windows. Es un poderoso paquete de servidor web con muchos módulos que se le pueden agregar y que se

consiguen gratuitamente en el Internet. Uno de sus competidores es Microsoft IIS.
<http://www.apache.org>

Administrador de base de datos

Persona encargada de velar por la integridad de los datos y sus asociaciones, así como de autorizar las modificaciones que se desee hacer.

Administrador de archivos

(File Manager o Manejador de Archivos): Aplicación utilizada para facilitar distintas tareas con archivos como la copia, eliminación, movimiento entre otras. Algunos administradores de archivos permiten la asociación de las extensiones de los archivos con las aplicaciones preparados para trabajar con los mismos, permitiendo abrir, reproducir, modificar, etc. cada archivo con la aplicación asociada.

Análisis de sistemas

Estudio de una tarea o función para comprenderla y encontrar mejores maneras de realizarla.

Aplicación

Programa diseñado para una determinada función

Base de datos

Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido,

una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Un campo se refiere a un tipo o atributo de información, y un registro, a toda la información sobre un individuo. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo. Normalmente las bases de datos presentan la posibilidad de consultar datos, bien los de un registro o los de una serie de registros que cumplan una condición. También es frecuente que se puedan ordenar los datos o realizar operaciones sencillas, aunque para cálculos más elaborados haya que importar los datos en una hoja de cálculo.

Cliente

Programa que demanda servicios de otra computadora llamada servidor, y se hace cargo de la interacción necesaria con el usuario.

Código de barras

Representación de datos impresos, consistente en líneas que pueden identificarse con un lector óptico.

Código fuente

Programa escrito en un lenguaje de programación de alto nivel por un programador. Es solo un archivo de texto simple que contiene la secuencia de operaciones que la computadora deberá ejecutar, en una forma simple de entender por una persona que sepa programar en dicho lenguaje.

Compatibilidad

Habilidad de usar sistemas y dispositivos de una computadora en otra, sin requerir cambios.

Compilador

Programa que traduce instrucciones escritas en un lenguaje de programación de alto nivel a un lenguaje de máquina.

Desarrollador de Web

Web developer - Persona o empresa responsable de la programación de un sitio web así la cual incluye, si se da el caso, plataformas de comercio electrónico.

DHTML

Dynamic HTML. HTML dinámico. Una extensión de HTML que permite, entre otras cosas, de la inclusión de pequeñas animaciones y menús dinámicos en páginas web. El código DHTML usa estilos y JavaScript. Permite que las paginas web puedan “reaccionar” dependiendo del usuario y su sistema, por ejemplo una pagina web que cambie su estilo dependiendo del navegador o incluso tipo de computadora de los usuarios finales.

Hipertexto

Cualquier documento que contiene vínculos con otros documentos de forma que al seleccionar un vínculo se despliega automáticamente el segundo documento.

Hipervínculo

Vínculo existente en un documento hipertexto que apunta o enlaza a otro documento que puede ser o no otro documento hipertexto.

CSS

Cascade Style Sheet. Conjunto de instrucciones HTML que definen la apariencia de uno o más elementos de un conjunto de páginas web con el objetivo de uniformizar su diseño.

HTML

Siglas en Inglés de Hypertext Markup Language (Lenguaje de Marcado Hipertexto). Es usada para crear los documentos de hipertexto para uso en el WWW. El HTML es un código, donde usted rodea un bloque de texto con los códigos que indican cómo debe aparecer, además, en HTML usted puede especificar que un bloque del texto, o una palabra, este ligado a otro archivo en el Internet. Los archivos del HTML pueden ser vistos usando un programa cliente de World Wide Web, tal como Netscape, Explorer o Mosaic.

Se crearon los estándares del lenguaje así:

HTML 1: Se sientan las bases para la disposición del texto y las gráficas.

HTML 2: Se crean formas

HTML 3: (llamado también extensiones Netscape) Se añaden tablas, mapas, etc.

Interfaz Gráfica de Usuario

En inglés Graphic User Interface, corto como GUI. Componente de una aplicación informática que el usuario visualiza y a través de la cual opera con ella. Está

formada por ventanas, botones, menús e iconos, entre otros elementos. Ejemplo, Windows y X window.

IP

Internet Protocol, Protocolo de Internet. Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet. El IP es la dirección numérica de una computadora en Internet de forma que cada dirección electrónica se asigna a una computadora conectada a Internet y por lo tanto es única. La dirección IP esta compuesta de cuatro octetos como por ejemplo, 132.248.53.10

Java

Lenguaje de programación que permite ejecutar programas escritos en un lenguaje muy parecido al C++. Se diferencia de un CGI ya que la ejecución es completamente realizada en la computadora cliente, en lugar del servidor. Java fue originalmente desarrollado por Sun Microsystems y su principal objetivo fue crear un lenguaje que fuera capaz de ser ejecutado de una forma segura a través de Internet. Esta característica requiere la eliminación de muchas construcciones y usos de C y C++; entre los que se destaca la eliminación de punteros. Java no puede acceder arbitrariamente a direcciones de memoria y es un lenguaje compilado en un código llamado "byte-code". Este código es interpretado "en vuelo" por el intérprete Java.

JavaScript

Lenguaje desarrollado por Netscape y aunque es parecido a Java se diferencia de él en que los programas están incorporados en el archivo HTML.

JDK

Java Development Kit (Equipo para el desarrollo de Java). Un equipo básico para el desarrollo de software provisto por Sun Microsystems, que incluye las herramientas básicas necesarias para escribir, probar, y depurar aplicaciones y applets de Java.

MySQL

My SQL es uno de los Sistemas Gestores de Bases de Datos más populares. Su ingeniosa arquitectura lo hace extremadamente rápido y fácil de personalizar. La extensiva reutilización del código dentro del software y una aproximación para producir características altamente funcionales, ha dado lugar a un sistema de administración de base de datos de alta velocidad, compactación, estabilidad y facilidad de despliegue. La exclusiva separación del core server del manejador de tablas, permite funcionar a MyQSL bajo control estricto de transacciones o con acceso a disco no transaccional ultrarrápido. Lo mantiene la empresa sueca MySql AB bajo la licencia GPL (GNU Public License); puede utilizarse gratuitamente y su código fuente está disponible.

Página Web

Resultado en hipertexto o hipermedia que proporciona un navegador del WWW después de obtener la información solicitada. Su contenido puede ir desde un texto corto a un voluminoso conjunto de textos, gráficos estáticos o en movimiento, sonido, etc. Algunas veces el citado término es utilizado incorrectamente en orden de designar el contenido global de un sitio web, cuando en ese caso debería decirse "Web site".

Programación

Se llama programación a la creación de un programa informático, un conjunto concreto de instrucciones que una computadora u otro dispositivo informático puede ejecutar. El programa se escribe en un determinado lenguaje de programación, (con dificultad se puede escribir directamente en lenguaje de máquina). Un programa puede estar dividido en diversas partes, que pueden estar escritas en lenguajes distintos.

Raíz (Root)

Directorio inicial de un sistema de archivos mientras que en entornos UNIX también se refiere al usuario principal.

Servidor

Un servidor es una computadora que maneja peticiones de data, email, servicios de redes y transferencia de archivos de otras computadoras (clientes). También puede referirse a un software específico, como lo es el servidor WWW. Una computadora puede tener distintos software de servidor, proporcionando muchos servidores a clientes en la red. Por ejemplo, las computadoras que contienen sitios web se llaman servidores ya que “sirven” recursos de web para aplicaciones cliente como los navegadores o browsers.

Servidor Web

Un servidor web es el programa, y la computadora que lo corre, que maneja los dominios y páginas web, interpretando lenguajes como html y php, entre otros. Ejemplos: Apache y Microsoft IIS.

Servlet

Pequeña aplicación Java (applet) la cual se ejecuta en un servidor web y se envía al usuario junto a una página web con objeto de realizar determinadas funciones, tales como el acceso a bases de datos o la personalización de dicha páginas web.

Sesión Remota

Uso de los recursos de una computadora desde una terminal la cual no se encuentra cercana a dicha computadora.

SQL

Structured Query Language. Es un lenguaje especializado de programación que permite realizar consultas (queries) a bases de datos. Los orígenes del SQL están ligados a los de las bases de datos relacionales. En 1970 Dr. E.F. Codd, investigador de IBM, propone el modelo relacional y asociado a este un sublenguaje de acceso a los datos basado en el cálculo de predicados. Basándose en estas ideas los laboratorios de IBM definen el lenguaje SEQUEL (Structured English QUery Language) que más tarde sería ampliamente implementado por el SGBD experimental System R, desarrollado en 1977 también por IBM. Sin embargo, fue Oracle quien lo introdujo por primera vez en 1979 en un programa comercial. El SEQUEL terminaría siendo el predecesor de SQL. La mayoría de las aplicaciones de bases de datos complejas y muchas otras más pequeñas pueden ser manejadas usando SQL. Es un lenguaje de programación interactivo y estandarizado para extraer información y actualizar una base de datos.

TCP/IP

El nombre TCP/IP proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmission Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP). En español es Protocolo de Control de Transmisión y Protocolo de Internet. Forma de comunicación básica que usa el Internet, la cual hace posible que cualquier tipo de información (mensajes, gráficos o audio) viaje en forma de paquetes sin que estos se pierdan y siguiendo cualquier ruta posible.

Transferencia de Archivos

Copia de un archivo desde un ordenador a otro a través de una red de computadoras.

Web site

Conjunto de páginas web que usualmente comparten un mismo tema e intención.

Webmaster

Administrador de Web - Persona responsable de la gestión y mantenimiento de un servidor web, principalmente desde el punto de vista técnico; por lo que no debe ser confundido con un editor de web. Por ejemplo, el webmaster es el que usualmente recibe los emails enviados por el servidor, anunciando errores o cualquier tipo de actividad.

XHTML

Siglas del inglés eXtensible HyperText Markup Language. XHTML es básicamente HTML expresado como XML válido. Es más estricto a nivel técnico, pero esto permite que posteriormente sea más fácil al hacer cambios, buscar errores, etc.

XML

eXtensible Markup Language. Lenguaje Extensible de Marcado. Lenguaje desarrollado por el W3 Consortium para permitir la descripción de información contenida en el WWW a través de estándares y formatos comunes, de manera que tanto los usuarios de Internet como programas específicos (agentes) puedan buscar, comparar y compartir información en la red. El formato de XML es muy parecido al del HTML aunque no es una extensión ni un componente de éste.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para la realización de los documentos de elicitación y análisis de requisitos del proyecto se tuvo en cuenta la utilización del lenguaje UML. Siguiendo la metodología desarrollada por los profesores Amador Durán y Beatriz Bernárdez del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Universidad de Sevilla, España, disponible en la página web:<http://www.lsi.us.es/~amador>. Permittiéndonos definir de una manera muy clara las diferentes tareas a realizar en la fase de adquisición y análisis de los requisitos del software y además nos sirvió como soporte y guía a través de las etapas que conforman el ciclo de desarrollo del software empleado para realizar este proyecto.
- El acelerado desarrollo tecnológico de los últimos años propició el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la información y del conocimiento. El conocimiento, desde esta perspectiva, se presenta como una variable determinante del éxito de las organizaciones. En este contexto se ha pensado y desarrollado el módulo web CEIS, que permite a los estudiantes de ingeniería de sistemas contar con una herramienta de comunicación e integración eficaz que contribuye en gran medida a elevar la calidad académica e investigativa de los estudiantes, constituyéndose en una herramienta fundamental para el éxito de una organización como la del centro de estudios.
- El impacto producido en la sociedad por la convergencia de la expansión de las computadoras personales y su capacidad para integrarse en la red, permitió el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que proporcionan un aumento de la capacidad de procesamiento y

una mayor accesibilidad a las comunicaciones, por ésta razón, el módulo web CEIS no puede quedarse como el único y el último esfuerzo, ya que a medida que aumenten las necesidades y servicios de la escuela de ingeniería de sistemas, el sistema tendrá que ir siendo sometido a mejoras y actualizaciones que llevarán a posteriores desarrollos, siempre guiados por el objetivo con el que se concibió inicialmente que es el de brindar a los estudiantes canales alternativos de comunicación, basados en el aprovechamiento de los sistemas informáticos como Internet.

- Con el desarrollo de esta herramienta web nos dimos cuenta que es posible desarrollar aplicaciones web estables y de buena calidad utilizando herramientas de libre distribución. La mayoría de las aplicaciones de libre distribución implicadas en este proyecto están disponibles en multitud de plataformas diferentes, lo que ha asegurado su transportabilidad a diferentes plataformas sin necesidad de efectuar modificación alguna en su código fuente e implicando también que ya han sido probadas en multitud de proyectos, y por tanto se considera que seguirán disponibles en el futuro, permitiendo pensar que las herramientas desarrolladas no se verán comprometidas más adelante debido a causas externas en futuras modificaciones que se le realicen, además, Una de las ventajas más significativas es el hecho de mantener un completo soporte teórico y técnico a través de Internet.
- El módulo web CEIS cumple con los objetivos que desde un principio nos habíamos trazado en el plan de proyecto, construimos una herramienta cuyo propósito es el de ampliar la cobertura de la información y la posibilidad de que cualquier miembro de ésta comunidad pueda acceder a la información desde cualquier lugar y a cualquier hora sin tener la necesidad de desplazarse para tener una idea de lo que a diario acontece en el centro de estudios. Y quizás lo más interesante que fue haber creado

una aplicación Web que sirva como elemento esencialmente auxiliar a la enseñanza y a la formación integral de todo profesional del Área de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

Al finalizar esta herramienta web, consideramos de gran importancia hacer las siguientes recomendaciones:

- Teniendo en cuenta el crecimiento vertiginoso de la información y el tamaño de los archivos cada vez más grandes lo cual conlleva a consumir muchos recursos en el servidor al alojar una aplicación allí, es recomendable pensar en un servidor de mayor capacidad de almacenamiento y procesamiento para la escuela, debido a que, no se puede limitar la creatividad de las personas encargadas de desarrollar las páginas al restringirle un límite a sus aplicaciones y a sus archivos porque debemos empezar a generar aplicaciones robustas donde el actor principal sea el movimiento y el dinamismo entre las páginas y así poder disfrutar de aplicaciones más interesantes en la red, que es lo que nos permite la tecnología de banda ancha que tenemos hoy en día y así evitar la pérdida de rendimiento del sistema en un futuro no muy lejano.
- La herramienta web que acabamos de desarrollar cuenta actualmente con la reserva y rifa de libros, solo para los fines de semana, que es lo que actualmente rige en el centro de estudios, siendo este el primer paso para prestar los libros de una manera aleatoria y transparente; para la siguiente versión se puede pensar en un modelo en el cual se pueda llevar a cabo el préstamo de libros diariamente, pues así se puede ofrecer un mejor servicio al estudiante.

- Actualmente el CEIS cuenta con un banco de previos que es muy importante para que el estudiante se prepare en sus estudios, el cual se le puede sacar mejor provecho si se publican en una herramienta como la que acabamos de desarrollar, donde todos puedan tener acceso a ellos, ya sea para verlos desde la web o al menos para saber que existen e irlos a consultar.
- Para una posterior versión de la herramienta web del CEIS sería muy bueno para el centro de estudios crear un proceso de votación “on-line” confiable y seguro, para la elección de las nuevas directivas del Centro de estudios, con la cual se pueda saber en una forma limpia y en tiempo real cual es la plancha ganadora, cuantos votos hubo, cuantos estudiantes la eligieron etc.
- Se debería dar una mayor importancia a las encuestas en un nuevo proyecto, debido a que se constituye en una herramienta fundamental para la toma de desiciones de la junta directiva, pues permite tener una idea de la opinión generalizada y permite saber en realidad la opinión de la mayoría y no de unos pocos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh J., El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley 2000.
- Sommerville, I., Ingeniería de Software, Pearson Educación, 2002.
- Durán Toro, Amador y Bernández Jiménez, Beatriz, Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software. Versión 2.0. Octubre 1999.
- Grady et al. Addison Wesley, El lenguaje Unificado de Modelado. Booch, 1999.
- David Garlan. "Software Architecture: A Roadmap". En Anthony Finkelstein (ed.), The future of software engineering, ACM Press, 2000.
- David Garlan. "Software architectures". Presentación en transparencias, <http://www.sti.uniurb.it/events/sfm03sa/slides/garlan-B.ppt>.
- Shari Lawrence Pfleeger. Ingeniería de Software: Teoría y Práctica. Madrid, Prentice-Hall
- James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch. El lenguaje unificado de

modelado. Manual de Referencia. Madrid, Addison-Wesley, 2000

- A. Durán, B. Bernárdez. "Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software (versión 2.0)". Informe Técnico del Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Sevilla. Sevilla, Octubre 1999 (versión Postscript disponible en <http://www.lsi.us.es/~amador>)
- A. Durán, B. Bernárdez. "Metodología para el Análisis de Requisitos de Sistemas Software (versión 2.0)". Informe Técnico del Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Sevilla. Sevilla, Noviembre 1999 (versión Postscript disponible en <http://www.lsi.us.es/~amador>)
- McConnell, Steve. Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos. Primera Edición. McGraw-Hill. España, 1997.
- Silberschatz, Abraham. Korth, Henry. Sudarshan, S. Fundamentos de Bases de Datos. Tercera Edición. McGraw-Hill. España, 1998.
- Powell, Thomas. Fritz Schneider. Manual de Referencia – JavaScript. Primera Edición. McGraw Hill. España, 2002.
- Falkner, Jayson. Galbraith, Ben. Irani Ramón. JSP Web Development. Wrox. 2001.
- <http://java.sun.com/> (7.5.2003)
- <http://www.uml.org/> (7.5.2003)
- http://programacion.net/articulos/ale_apache.php

- <https://pid.dsic.upv.es/C1/Material/Documentos%20Disponibles/Introducci%C3%B3n%20Proceso%20de%20Desarrollo%20de%20SW.doc>
- <http://www.macromedia.com/exchange/dreamweaver/>
- <http://www.elcodigo.net/index2.html>
- <http://developer.irt.org/script/form.htm>
- <http://html.programacion.net/>
- <http://javascript.internet.com/>
- <http://www.javafile.com/main.php>
- <http://www.javaside.com/>
- <http://www.planet-source-code.com/xq/ASP/IngWId.2/qx/vb/default.htm>
- <http://codeguru.earthweb.com/>
- <http://java.programacion.net/javamail/>
- <http://javahispano.com/>
- <http://jspcafe.com/reference/default.jsp>
- <http://archives.java.sun.com/>

- <http://www.jspsmart.com/>
- http://www.serverpages.com/Java_Server_Pages/
- <http://jakarta.apache.org/tomcat/index.html>
- http://javahispano.com/articulos/mostrar_articulo.php3
- Pressman, Roger. Ingeniería del software. Un enfoque práctico. Cuarta edición. McGraw Hill. España, 1998.

ANEXOS

Anexo A Manual del Usuario

Manual del usuario

**MÓDULO WEB, PARA EL CENTRO DE
ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS (CEIS)
DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER**



MILDRED JOHANA SOSA MORALES

ÁLVARO AUGUSTO COTE FLÓREZ

Índice

Capítulo 1 - Introducción al módulo web Ceis	3
Introducción al módulo web ceis	3
Capítulo 2 - Requisitos para ingresar al módulo web Ceis	4
Requisitos necesarios para la ejecución del módulo web Ceis	4
Ingreso al módulo web Ceis	5
Capítulo 3 - Uso del menú Generalidades	5
Opción ¿Quiénes somos?	7
Opción Instalaciones	8
Opción Convenios	9
Opción Horarios	9
Opción Servicios ofrecidos	9
Opción Noti -CEIS	10
Opción Encuestas CEIS	11
Capítulo 4 - Uso del menú Organización	12
Opción Junta Directiva	12
Opción Organigrama	13
Opción Estatutos CEIS.....	13
Opción Reglamento CEIS	14
Capítulo 5 - Uso del menú Galería de Fotos	5
Opción Insertar Galería de Fotos	15
Opción Ver Álbumes Publicados.....	16
Capítulo 6 - Uso del menú Calendario de eventos	5
Opción Ingreso y Modificación de Eventos	17
Opción Ver eventos Programados	18
Capítulo 7 - Uso del menú Libros y Recursos	5
Opción Registrar libros o recursos en BD	20
Opción Modificar Libros o Recursos en la BD	23
Opción Rifa de Libros.....	25
Opción Listado de libros prestados.....	26
Opción Reservar Libros o recursos.....	27
Opción Listado de recursos reservados.....	30
Capítulo 8 - Uso del menú Clasificados	5
Opción Publicar Clasificado	31
Opción Ver Clasificados publicados.....	32
Opción Clasificados esperando publicación	32
Capítulo 9 - Uso del menú Formulario de Afiliación	34
Opción Formulario de Afiliación	34

Capítulo 10 - Uso del menú Estado con el CEIS	36
Opción Buscar información de un afiliado	36
Opción Personas con deudas pendientes	36
Opción Usuarios afiliados en el Semestre	37
Opción Usuarios pendientes por afiliación	35
Opción Desafiliar usuarios del CEIS	38
Opción Mis préstamos al CEIS	38
Opción Mis deudas al Ceis.....	38
Capítulo 11 - Uso del menú Reportes	40
Opción Registrar Actas	40
Opción Registrar Balances.....	41
Opción Ver actas Archivadas	41
Opción Ver Balances registrados	42
Capítulo 12 - Uso del menú Centro de recursos	43
Opción Enciclopedias	43
Opción Libros Electrónicos.....	43
Opción Manuales y Cursos	44
Opción Diccionarios y Traductores	45
Opción Descargas Gratuitas	45
Opción Calculadoras	46
Opción Sitios de Interés	46
Capítulo 13 - Uso del menú Contactos	48
Opción Envío de E – Mail	48
Capítulo 14 - Uso del menú Mantenimiento	50
Opción Definir Intervalo del Semestre	50
Opción Generar Código de Barras.....	51
Opción Introducción al formulario	51

Capítulo 1 - Introducción al módulo Web Ceis

Introducción al módulo web Ceis

Internet tan solo tiene 30 años. Nació dentro de universidades y centros de investigación con muy pocos usuarios iniciales, hoy en día se estima que cerca de 694 millones de personas utilizan actualmente el servicio de Internet según "ComScore Networks" empresa líder en medición y evaluación de la era digital del Reino Unido, la tendencia indica que en los próximos dos años llegaremos a 1.200 millones de usuarios. La gran "Comunidad de Interconectados" esta compuesta actualmente por universidades, estudiantes, empresas, investigadores y personas que acceden a éste servicio desde sus hogares.

El centro de estudios de la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad industrial de Santander (CEIS), no podía estar ajeno a éste tipo de tecnología, razón por la cual, nos fue encomendada la misión de enfrentar estos cambios y ser capaces de ofrecer los servicios del centro de estudios de forma on-line, de manera que, los miembros de ésta organización puedan exponer de forma sencilla, eficiente, rápida y confiable, la información que allí se maneja y que es de interés tanto a sus miembros, como a la comunidad en general.

Surgió entonces la idea de que el centro de estudios de la escuela de Ingeniería de sistemas contara con una herramienta software con tecnología Web, que se integrara completamente con el sitio Web con el que actualmente cuenta la EISI (escuela de ingeniería de sistemas) y que no sólo se limitará a ofrecer una ventana hacia el mundo exterior, sino que también contara con una aplicación tecnológica que ayudara al manejo e integración de la información que se maneja de manera interna. Fue así como nos dimos a la tarea de desarrollar éste módulo Web para el centro de estudios, cuyo propósito es el de ampliar la cobertura de la información y la posibilidad de que cualquier miembro de ésta comunidad pueda acceder a la información desde cualquier lugar y a cualquier hora sin tener la necesidad de desplazarse para tener una idea de lo que a diario acontece en el centro de estudios, conocer las actividades que allí se están llevando a cabo, ¿Quiénes? las están ejecutando, ¿Dónde? se puede encontrar la información que un usuario necesita, ¿cuáles? son los servicios a los que tengo derecho como miembro de ésta organización y de igual modo, donde se pueda encontrar un espacio para la opinión de los demás, en donde todos tengan por igual su derecho a opinar y a sugerir ideas, donde se construya sentido de pertenencia y sentido de comunidad. Pero quizás lo más importante que tuvimos en cuenta al desarrollar éste tipo de proyecto, fue el de crear una aplicación Web que sirviera como elemento esencialmente auxiliar a la enseñanza y a la formación integral de todo profesional del Área de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

Capítulo 2 - Requisitos para ingresar al módulo web Ceis

Requisitos necesarios para la ejecución del módulo web Ceis

Requisitos del Sistema

Hardware

Se recomienda la siguiente configuración mínima:

- Pentium 4 o superior
- Memoria RAM: mínimo 256 MB
- Disco duro: 10 gigabytes
- Resolución de pantalla: 1024x768 pixeles (recomendado)
- Ancho de banda: canal dedicado de 512 kbps

Software

- Sistema Operativo: Windows 2000 SP4 o Windows XP SP2 o Windows Vista
- Navegador Web: Internet Explorer 6.0 o Firefox (Mozilla) 1.5.
- Acrobat Reader de Adobe

Si utiliza Internet Explorer debe trabajar con esta configuración:

- Privacidad: Baja
- Seguridad: Media

Niveles de permisos para los usuarios del módulo CEIS

Nivel	Generalidades y organización	Servicios en Línea	Centro de Recursos	Calendario de eventos y noticias
Alto	Cargar, modificar y eliminar información en general.	Registrar, modificar, realizar búsquedas de biblioteca, recursos, reportes y afiliaciones.	Cargar, modificar, y eliminar vínculos y archivos del Centro de Recursos.	Cargar, borrar y modificar información que será vista por el usuario
Medio	Visualizar información en general.	Realizar búsquedas, visualizar la disponibilidad de biblioteca y recursos. Enviar afiliación en línea.	Visualizar y acceder a vínculos y archivos ofrecidos en el centro de recursos.	Ver y consultar eventos, y noticias programadas por el administrador.
Bajo	Visualizar información en general.	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción

Nivel

Alto: Administrador del sistema CEIS.

Medio: Usuarios CEIS.

Bajo: Invitados a la pagina EISI y usuarios EISI

Nivel	Encuestas	Sitios de interés	Galería de Fotos
Alto	Cargar, modificar encuestas semanalmente.	Cargar vínculos de interés general.	Cargar, borrar y modificar la s galerías de fotos de los diferentes eventos
Medio	Visualizar y participar de las encuestas semanales. Además consultar resultados a las encuestas.	Visualizar y acceder a vínculos ofrecidos.	Cargar, borrar y modificar la s galerías de fotos de los diferentes eventos
Bajo	No dispone de esta opción	No dispone de esta opción	Visualizar los álbumes de fotos.

Ingreso al módulo Web Ceis

Para ingresar al modulo Web CEIS se requiere de un browser o buscador (Explorer, Firefox), digitando la dirección <http://cormoran.uis.edu.co>, que permite el acceso a la pagina principal de la escuela de ingeniería de sistemas como se observa a continuación.



Usuario Invitado

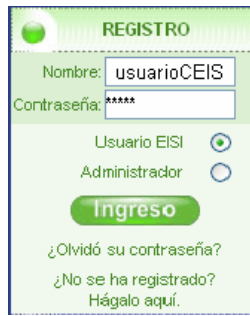
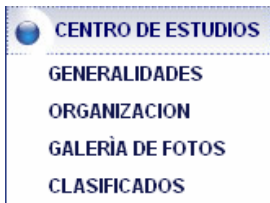
El usuario invitado tiene acceso a la información del centro de estudios disponible en la pagina index de la EISI en el menú Centro de estudios, donde tendrá disponible las opciones que allí se encuentran.

Usuario CEIS

El usuario cuya afiliación a sido aprobada por el centro de estudios puede ingresar a la pagina registrándose previamente en la pagina index de la EISI para poder disfrutar de todos los servicios que el CEIS le ofrece.

Administrador CEIS

La persona o personas encargadas de administrar el modulo Web CEIS ingresaran de la misma como lo hace un usuario afiliado con la única diferencia de que en el menú registro selecciona la opción administrador.



Al haber ingresado correctamente el usuario visualizara el siguiente menú, donde podrán seleccionar una de las diferentes opciones en este caso nos enfocaremos únicamente en el modulo CENTRO-ESTUDIOS, donde se desplegaran los diferentes servicios dependiendo del perfil de la persona que ingreso.



Servicios del modulo Web CEIS.

Estos son los servicios que se desplegaran del menú CENTRO-ESTUDIOS y se visualizara de acuerdo al perfil asignado a la persona que ingreso.

Usuario CEIS

CENTRO-ESTUDIOS
Generalidades
Organización
Formulario de Afiliación
Galería de Fotos
Calendario de Eventos
Libros y Recursos
Clasificados
Mi Estado
Reportes
Centro de Recursos
Contactos

Administrador CEIS

CENTRO-ESTUDIOS
Generalidades
Organización
Galería de Fotos
Calendario de Eventos
Libros y Recursos
Clasificados
Estado con el CEIS
Reportes
Centro de Recursos
Contactos
Mantenimiento

Capítulo 3 – Uso del menú Generalidades

Generalidades CEIS
¿Quiénes Somos?
Instalaciones
Convenios
Horarios
Servicios Ofrecidos
Noti-CEIS
Encuestas CEIS

Opción ¿Quiénes somos?

Esta opción permite al administrador del sistema editar y publicar información referente al centro de estudios, como:

- Que es el centro de estudios,
- Para que está constituido,
- Su misión como organización
- La visión que se tiene hacia el futuro,
- Los objetivos que se pretenden lograr.

Administrador CEIS



Usuario CEIS



Acceso:
 Administrador del modulo CEIS.
 Usuario CEIS.
 Usuarios invitados.

Opciones:
 Usuario invitado.

En la pagina index de la escuela aparece un menú que se llama “CENTRO-ESTUDIOS “en el que se encuentra la opción generalidades, estando allí se puede observar la opción ¿Quiénes somos?, dando un click se puede ingresar.

Usuario CEIS

- al desplegar las opciones, escoge la opción Generalidades
- ingresa al submenú.

Administrador del módulo CEIS

-Ingresa al módulo del centro de estudio.
-Al desplegar las opciones, escoge la opción Generalidades
-en el submenú desplegado en la parte izquierda del usuario se escoge la opción ¿Quiénes somos?
-la interfaz que aparece cuando el usuario es el administrador es diferente a la anterior pues ésta interfaz permite editar, modificar, eliminar cualquier información que se haya colocado allí con ayuda de un editor de textos, la interfaz que visualizará el administrador es la siguiente.

Para no hacer de éste manual, un manual extenso, se coloca un resumen de las opciones que el usuario tiene a su disposición, éstas opciones se acceden del mismo modo que la opción anterior, simplemente lo que cambia es escoger la opción a la que se quiera ingresar, por lo que no se entrara en los detalles de acceso

Opción Instalaciones

En esta opción se encuentran fotografías de las instalaciones con las que cuenta el CEIS, clasificadas en las diferentes secciones con las que cuenta actualmente como lo son la secretaría, salas de lectura, sala de computo, biblioteca entre otras y que están a disposición de todos los estudiantes y personas que tienen acceso al sitio.

El administrador puede modificar esta información permanentemente y organizarla como quiera.



Opción Convenios

Este espacio a sido creado queriendo comunicar los diferentes convenios con los que cuenta el centro de estudios, para que sean mejor aprovechados por todos los estudiantes afiliados.


Convenios


Convenios

La asociación centro de estudios de ingeniería de sistemas en su intención de complementar la formación de los estudiantes de la escuela, ha establecido un convenio con Praxis English School, un reconocido instituto de formación en ingles que cuenta con reconocimiento en la ciudad. El convenio se basa en descuentos en los diferentes cursos que el instituto ofrece y la facilidad para obtener el material de estudio.

Opción Horarios

Esta parte del módulo ofrece la posibilidad de conocer los horarios estipulados en el centro de estudios, de manera que el estudiante pueda saber con certeza el horario de servicio en el que lo pueden atender

Horarios


Atención


Lunes a Viernes de 8:00 p.m. a 12:00 m y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.

Préstamo de Libros

Los prestamos entre semana se hacen solo por media jornada, si el préstamo se realiza en la mañana se debe regresar el libro a las 2:00 p.m., ahora bien si el préstamo se realiza en la tarde podrá regresar el libro antes de las 6:00 p.m., si se desea llevar el libro a casa debe hacerse después de las cuatro y entregarse al siguiente día antes de las 9:00 a.m.

Opción Servicios Ofrecidos

Este espacio ha sido creado con el fin de que todos los estudiantes y usuarios invitados que accedan a la página se enteren de todos los beneficios que se pueden tener si se está afiliado al centro de estudios, es como una especie de publicidad para el centro de estudios en el que se van a divulgar todos los servicios que se le pueden ofrecer a sus afiliados.


Servicios ofrecidos

Servicios

El centro de estudios actualmente presta los siguientes servicios:

El préstamo de material bibliográfico, es decir libros, tesis de grado, revistas y periódicos.

El préstamo de implementos deportivos; Balones de diferentes deportes, así como bates de baseball, manoplas etc.

Además la asociación cuenta con cuatro equipos de cómputo que prestan el servicio de Internet gratuitamente para los socios y los programas de más uso en la academia.

También se cuenta con un televisor y un vhs que están a disposición de los socios sin ningún costo extra y se puede desplazar dentro del edificio.

Igualmente el centro de estudios presta servicios de impresión, quemado de CDS y cosas similares.

Opción Noti-CEIS

Ha sido creada con el propósito de que todos los estudiantes afiliados al centro de estudios se encuentren enterados de las últimas noticias generadas en el CEIS y que son de interés para toda la comunidad, la interfaz que visualiza el administrador es diferente a la interfaz que visualiza un usuario cualquiera como se muestra en el siguiente gráfico.

Administrador CEIS

Usuario CEIS


Administrador de noticias CEIS

Selección:

Nueva

Título:

Descripción:


NotiCEIS

[Ya tenemos nueva junta](#)

Gracias a los grandes esfuerzos realizados por todos los integrantes de las planchas por conseguir el liderato de la ACEIS ganó la plancha ____, que conformada por un gran equipo convenció a los estudiantes de la EISI para quedarse con ese tan merecido puesto.

2007-07-18

[Reunión Calumet](#)

Reunión Calumet para mañana

Opción Encuestas CEIS

Este espacio ha sido creado con el propósito de generar opinión entre los miembros del centro de estudios, de manera que se puedan tomar descisiones con mayoría de votación.

Administrador CEIS



Título de la pregunta:

Número de respuestas:

Usuario CEIS



TITULO : QUE TE PARECE EL NUEVO MODULO CEIS?

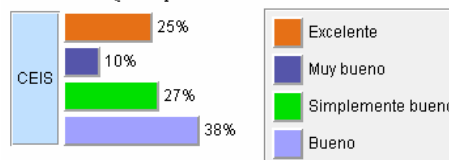
- Excelente
- Muy bueno
- Simplemente bueno
- Bueno

Ud voto esta encuesta el dia:

Resultados:

GRAFICA DE RESULTADOS

Que te parece el nuevo modulo CEIS?



Capítulo 4 - Uso del menú Organización

Organización CEIS
Junta Directiva
Organigrama
Estatutos CEIS
Reglamento CEIS

En este menú se da a conocer la estructura organizacional con la que cuenta actualmente el CEIS.

Para el ingreso a éste menú se elige la opción Organización CEIS de las opciones desplegadas por el módulo CENTRO – ESTUDIOS.

Opción junta Directiva

Ésta opción permite al usuario tener una idea general de las personas encargadas del centro de estudios, la fotografía de cada una de las personas, el nombre, el cargo que tiene bajo su responsabilidad, el correo personal, el tiempo de vigencia de la junta directiva y la forma como fue elegida.

Junta Directiva

Junta Directiva

La junta directiva del Centro de estudios de la escuela la Universidad industrial de Santander, tiene un período de vigencia de 1 año, tiempo después, se elige o se reelige una nueva Junta por votación democrática. La actual junta esta conformada de la siguiente manera:

Foto	Nombre	Cargo	Correo Electrónico
	Julián Mauricio Nobsa Vargas	Presidente	jnobsa@gmail.com
		Vicepresidente	hatrickmario@hotmail.com

Opción Organigrama

Este espacio está diseñado para que el usuario tenga una idea de los niveles de jerarquía, que se utilizan al interior de la junta directiva, esto con el fin de que cualquier usuario tenga conocimiento a quien se puede dirigir en el eventual caso de que tenga alguna inquietud.



Opción Estatutos CEIS


En ésta opción se podrán visualizar los estatutos que rigen a la junta directiva del centro de estudios.

The screenshot shows a web interface for the 'Estatutos CEIS' menu. At the top, there is a navigation bar with the title 'Estatutos CEIS' and an icon of a book labeled 'Estatutos'. Below it is a sub-header 'Estatutos CEIS'. The main content area displays the text of the statutes. It starts with 'CAPITULO I' and 'NOMBRE, NATURALEZA, DOMICILIO AMBITO TERRITORIAL Y DURACION.' followed by several articles:

- ARTICULO NO 1.** Se constituye, La ASOCIACION CENTRO DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, "CEIS UIS", como entidad de ánimo de lucro y regida por los siguientes estatutos.
- ARTICULO NO 2.** La asociación, aglutina a TODOS los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, matriculados en la Universidad Industrial de Santander, sin discriminación alguna de raza, sexo, condición social o económica, creencias políticas o religiosas, origen o nacionalidad.
- ARTICULO NO 3.** El domicilio de la Asociación, es el municipio de Bucaramanga, con sede el edificio de la Facultad de Ciencias Físico-Mecánicas de la Universidad Industrial de Santander, y su ámbito de operaciones es a nivel nacional e internacional.
- ARTICULO NO 4.** La duración de la Asociación, será indefinida, pero podrá disolverse y liquidarse en cualquier tiempo, en la forma y

Opción Reglamento CEIS

Este espacio está destinado para que el usuario esté informado de los reglamentos que rigen al centro de estudios como el uso de la biblioteca, el préstamo de libros, de los computadores, del televisor y vhs, de los implementos deportivos, de las mesas y sillas, del uso del teléfono, las multas y sanciones

**Reglamento CEIS**

Reglamento Interno de los Implementos del Centro de Estudios de Ingeniería de Sistemas

La junta directiva de la Asociación Centro de Estudios de Ingeniería de Sistemas (ACEIS) es un ente organizado para facilitar las actividades de sus socios acorde con la preparación universitaria, para ello ofrece una gran gama de servicios como el préstamo de libros de la biblioteca, revistas y folletos relacionados con la carrera, implementos deportivos, computadores, televisor y vhs, silla, mesas, entre otros.

Para velar por el buen funcionamiento y cuidado de todos los implementos a cargo del centro de estudios (CEIS), así como ofrecer un ambiente de convivencia y respeto entre quienes hagan uso de estos servicios, se reglamenta el uso de la siguiente forma:

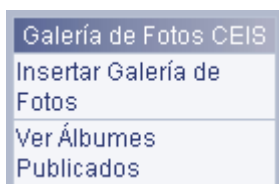
1. DE LA BIBLIOTECA Y EL PRÉSTAMO DE LIBROS.

La junta directiva del ACEIS tiene bajo su cuidado cierta cantidad de libros clasificados en varios temas acorde con las asignaturas estudiadas en la carrera de ingeniería de sistemas que están a disposición de los socios para que estos puedan beneficiarse del estudio de los textos, para ello el socio debe cumplir con lo estipulado a continuación:

1.1. El préstamo de libros es personal, y para ello el socio debe presentar su carné actualizado con el sticker del semestre en curso; ningún otro documento será aceptado.

Nota: En caso de pérdida del carné el socio deberá hacer los trámites necesarios para adquirir un nuevo carné, y con el comprobante de pago adquirido podrá realizar el préstamo de implementos de la biblioteca.

Capítulo 5 – Uso del menú Galería de Fotos



Esta menu permite al centro de estudios tener un espacio donde publicar las fotografías de los eventos organizados y brindar a los estudiantes la posibilidad de compartir sus fotografías haciendo uso de esta herramienta.

Opción Insertar Galería de Fotos

Esta opción permite insertar fotografías a los usuarios clasificándolas por álbumes.

Una captura de pantalla de la interfaz de usuario de la Galería de Fotos. En la parte superior, hay un menú desplegable "Álbumes:" con "Murales" seleccionado y un botón "Borrar Album". Debajo, un campo de texto "Texto para Crear ó Modificar:" con botones "Modificar Álbum" y "Crear Álbum". En el centro, un panel "Fotos" muestra una lista de álbumes: Mural 01, Mural 02, Mural 03 (seleccionado), Mural 04, Mural 05, Mural 06, Mural 07, elefante, prueba, y Adicionar Foto. A la derecha de esta lista se muestra una imagen de un mural con el título "EL SUSURRO" y una descripción de "Mural 03". En la parte inferior, hay botones "Guardar Foto", "Borrar Foto" y "Salir".

Acceso:

Administrador modulo CEIS
usuario CEIS

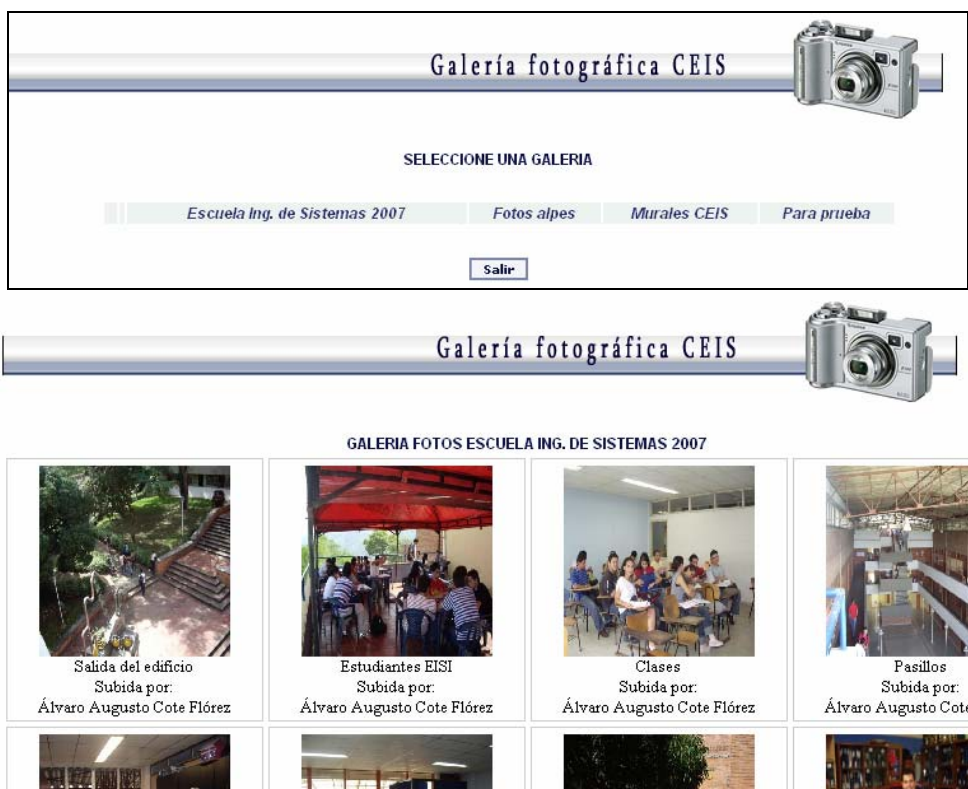
Opciones:

1. en la opción Álbumes escoger uno ya existente para editarlo o agregar nuevas fotografías, si se desea crear uno nuevo se coloca el nombre en la caja de texto y se da click en crear álbum
2. Si se desea eliminar un álbum completo se da click en el botón borrar álbum.

3. en la Lista de fotografías se puede escoger una foto ya existente o adicionar una nueva dándole click en la opción adicionar foto de la lista.
4. si desea modificar el titulo o la descripción de una fotografía cualquiera se busca en la lista y se da click sobre ella, aparece el titulo y la descripción los cuales se pueden modificar guardando los cambios con el botón guardar.

Opción Ver Álbumes publicados

Esta opción permite a los usuarios acceder a la lista de álbumes, seleccionar uno y visualizar las fotografías contenidas en el.



Acceso:

Administrador modulo CEIS
 Usuario CEIS
 Usuario invitado

Opciones:

1. Seleccionar un álbum de la lista de álbumes.
2. Se observa la galería de fotos del álbum seleccionado, si se desea ampliar y ver con mas detalles una de las fotografías se da doble click sobre esta, de inmediato aparecerá un zoom de la imagen en una pagina diferente.

Capítulo 6 – Uso del menú Calendario de Eventos



Administrador



Usuario CEIS

Opción Ingreso y Modificación de Eventos

Esta opción permite al administrador del modulo CEIS ingresar y modificar la información correspondiente a los eventos programados.

Eventos programados para el mes 

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Septiembre 2007

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Acceso:

Administrador del modulo CEIS.

Opciones:

1. Ubicar la fecha del evento en el calendario visualizado en la página.
2. al dar click sobre la fecha deseada aparece la siguiente interfaz donde el administrador del modulo tiene dos opciones, editar una información ya existente o agregar un nuevo evento para el mismo día.

Septiembre 5 de 2007 [editar](#)

Hora: 00:00:00
Lugar: COLISEO uis
Descripción: Campeonato de fútbol sala
Responsable: Comité de eventos

Salir

3. Al dar click sobre el vinculo editar aparece la siguiente interfaz que le permite al administrador editar y corregir los eventos ya programados.

OCTUBRE 5 DE 2007

Hora: 06 : 00
Lugar: COLISEO uis
Descripción: Campeonato de fútbol sala
Responsable: Comité de eventos

Aceptar Eliminar Salir

4. Para mayor facilidad de ubicación de los eventos y de la fecha actual en el calendario, los días donde hay eventos programados se visualizaran con un fondo gris y el día que coincide con la fecha actual llevara un fondo verde.

Opción Ver Eventos programados

En esta opción los usuarios CEIS visualizan el calendario con todos los eventos programados por el CEIS.

Eventos programados para el mes

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Septiembre 2007

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Evento	Responsable	Fecha	Hora
zxcz	xzc	Septiembre 4	09:00:00
Campeonato de fútbol sala	Comité de eventos	Septiembre 5	00:00:00

Acceso:
 Usuarios CEIS.

Opciones:

1. Ubicar la fecha del evento en el calendario visualizado en la página.
2. al dar click sobre la fecha deseada aparece la siguiente interfaz donde el usuario visualiza todos los eventos programados para ese día.

Septiembre 5 de 2007	
Hora:	00:00:00
Lugar:	COLISEO uis
Descripción:	Campeonato de fútbol sala
Responsable:	Comité de eventos

Salir

3. en la parte inferior de la página “eventos programados para el mes”, con el fin de dar una idea general de la programación de eventos aparecen todos los eventos que han sido publicados para este mes.

Capítulo 7 – Uso del menú Libros y Recursos



Administrador CEIS



Usuario CEIS

Opción Registrar libros o recursos en BD

Esta opción permite registrar libros y recursos a la base de datos que se maneja en el centro de estudios

Opción agregar libros



Opción agregar recursos



Acceso:


Administrador modulo CEIS.

Opciones:

Seleccionar lo que se requiere registrar en la base de datos, libros o recursos. En el caso de seleccionar

Libros aparecerá la siguiente interfaz donde permite ingresar los datos del registro del libro.

Inserción de libros para la Biblioteca



Para iniciar el proceso agregue el nuevo autor y editorial, luego proceda a llenar los demás campos.

Agregar Autores **Agregar Editoriales**

Categoría:

Autor(es):

Editorial:

Título:

Año de publicación:

Tipo:

País:

No de edición:

Idioma:

No de ejemplares:

Fecha de adquisición:

Ubicación física:

Estado:

Descripción:

Pasos:

1. Agregar autor en caso de que no se encuentre en la lista de autor(es)
2. Agregar editorial en caso de que no se encuentre en la lista editorial.
3. Seleccionar una de las siguientes categorías de clasificación de libros:

GENERALIDADES, CIENCIAS INFORMATICAS, CIENCIAS TEGNOLOGICAS, CIENCIAS PURAS
 CIENCIAS SOCIALES, LENGUAS.

Al seleccionar la categoría inmediatamente aparecerá la subcategoría en la que se clasifica el libro, las categorías y subcategorías que aparecen actualmente en el modulo CEIS son las siguientes:

10000 GENERALIDADES
 10100 ENCICLOPEDIAS GENERALES
 10200 PUBLICACIONES
 10300 REVISTAS Y PERIÓDICOS
 10400 LIBROS ADMINISTRATIVOS
 10500 COLECCIONES GENERALES
 10600 MANUSCRITOS
 10700 DICCIONARIOS
 10800 CULTURA FÍSICA Y DEPORTE
 10900 TESIS DE GRADO

20000 CIENCIAS INFORMÁTICAS
 20100 INFORMÁTICA BÁSICA
 20200 PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES
 20300 ESTRUCTURA DE DATOS Y ANÁLISIS DE ALGORITMOS
 20400 AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES
 20500 BASES DE DATOS
 20600 PROGRAMACIÓN EN LA WEB
 20700 SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 20800 SISTEMAS OPERACIONALES
 20900 INGENIERÍA DEL SOFTWARE

30000 CIENCIAS TECNOLÓGICAS
 30100 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
 30200 SISTEMAS DIGITALES
 30300 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

30400 INTELIGENCIA ARTIFICIAL
30500 REDES DE COMPUTADORES
30600 PENSAMIENTO SISTEMICO Y ORGANIZACIONAL
30700 SIMULACIÓN DIGITAL
30800 ASIGNATURAS TÉCNICAS PROFESIONALES

40000 CIENCIAS PURAS
40100 CÁLCULO
40200 ÁLGEBRA LINEAL
40300 MATEMÁTICAS DISCRETAS
40400 ECUACIONES DIFERENCIALES
40500 ANÁLISIS NUMÉRICO
40600 ESTADÍSTICA
40700 QUÍMICA
40800 FÍSICA
40900 BIOLOGÍA

50000 CIENCIAS SOCIALES
50100 ÉTICA CIUDADANA
50200 DIRECCIÓN EMPRESARIAL
50300 INGENIERÍA ECONÓMICA
50400 ECONOMÍA EMPRESARIAL

60000 LENGUAS
60100 TALLER DE LENGUAJE
60200 INGLÉS

4. Seleccionar el autor de la lista de autores.
5. Seleccionar la editorial de la lista de editoriales
6. colocar el titulo del libro.
7. seleccionar un año que corresponde a la publicación del libro.
8. especificar el tipo de libro: Libro, Tesis, Revista, CD, Video.
9. Digitar país de publicación, por defecto aparece Colombia.
10. seleccionar el número de la edición correspondiente al libro.
11. seleccionar el idioma en el que esta escrito el libro: alemán, español, Francés, Inglés, Italiano, Portugués y Ruso.
12. en el número de ejemplares se coloca el número de adquisiciones hechas del mismo libro.
13. se selecciona en el calendario la fecha en que fue adquirido el libro.
14. se inserta de manera breve la ubicación donde permanecerá el libro dentro del centro de estudios.
15. En la descripción se coloca alguna observación respecto al libro, o características del mismo.
16. Con estos datos insertados se da click en el botón confirmar, el sistema le permite mirar de nuevo los datos por si desea modificar algún campo antes de hacer el registro del libro en la base de datos, de lo contrario click en el botón aceptar nuevamente.

En el caso de seleccionar Recursos aparecerá la siguiente interfaz donde permite ingresar los datos de Recursos.

Pasos:

1. Seleccionar una categoría (Audiovisuales, Computo, Deportes)

2. Colocar el nombre del recurso.
3. Insertar el costo de adquisición del recurso.
4. Insertar el nombre del almacén o persona quien provee el recurso.
5. Seleccionar una imagen que identifique al recurso.
6. Colocar la cantidad de ejemplares iguales que se han adquirido.
7. Especificar la fecha en la que fue adquirido el recurso.
8. Definir la ubicación donde va a permanecer el recurso.
9. Seleccionar un estado para el recurso (activo, anulado, inactivo).
10. En la descripción se coloca alguna observación respecto al recurso, o características del mismo.
11. Con estos datos insertados se da click en el botón confirmar, el sistema le permite mirar de nuevo los datos por si desea modificar algún campo antes de hacer el registro del recurso en la base de datos, de lo contrario dar click en el botón aceptar nuevamente.

Opción Modificar Libros o Recursos

Permite hacer una consulta de un libro o recurso registrado previamente por el administrador del sistema

Acceso

Administrador modulo CEIS

Usuario afiliado CEIS

Opciones

1. Escribir palabras claves del libro o recurso que se está buscando.
2. Elegir una o varias de las siguientes opciones: Categoría, Autor, Título, Código, Libro, Revista, Tesis, CD's, videos y la opción otros en el caso de buscar recursos (deportes, audiovisuales, computo). Para optimizar aún más la búsqueda. Al elegir la categoría aparecerá la categoría principal y luego la subcategoría en la que se encuentra catalogado el libro.
3. Si la búsqueda no es la requerida, se encuentra el botón de limpiar que omite la selección realizada y empieza de nuevo el proceso de búsqueda.
4. si todos los datos de búsqueda se encuentran bien, se pulsara el botón Buscar para que el sistema realice la búsqueda.
5. Si la persona esta logueada como administrador aparecerá el listado de todos los libros de la búsqueda como se observa a continuación, a diferencia de los otros usuarios al administrador le aparecerá la función de modificar que le permite realizar cambios en los registros de la base de datos.

Resultados de la Búsqueda



Título:	INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO MODIFICAR		
Autor:	R. Pressman		
Fecha de adquisición:	2005-05-12	Tipo de documento:	Libro

6. al pulsar la opción Modificar el administrador visualizará la interfaz de modificación de libros archivados que le permite alterar los datos que están en el registro.

Modificación de Libros archivados



<p>Categoría: INGENIERÍA DEL SOFTWARE</p> <p>Título: INGENIERIA DEL SOFTV</p> <p>Autor(es): R. Pressman</p> <p>Editorial: MacGraw-Hill</p> <p>Año de publicación: 2005 Tipo: Libro</p> <p>Pais: Colombia</p> <p>No de edición: 5</p> <p>Código de barras: 1709000001</p>	<p>Idioma: Español</p> <p>No de ejemplares: 1</p> <p>Fecha de adquisición: 2005-05-12</p> <p>Ubicación física: Estante Informatica</p> <p>Estado: Activo</p> <p>Descripción: En esta quinta edición se ha realizado una revisión completa con objeto de reflejar las prácticas más actuales de la ingeniería del software. Se ha incluido material sobre comercio electrónico, Java y UML, y materias tales como formulación, análisis y pruebas de</p>
---	--

7. si el administrador desea modificar un recurso la búsqueda se realiza de la misma forma que con los libros excepto que se elige la opción Otros y se elige el tipo de recurso (Deportes, audiovisuales, computo). Además se puede realizar la búsqueda por el código de barras asignado al recurso

Búsqueda de Libros o Recursos

ESCRIBA LA PALABRA CLAVE:

Y

ELIJA UNA O VARIAS CATEGORIAS:

<input type="checkbox"/> Categoría: ---	<input type="checkbox"/> Libro	<input type="checkbox"/> CD's
<input type="checkbox"/> Autor	<input type="checkbox"/> Revista	<input type="checkbox"/> Videos
<input type="checkbox"/> Título	<input type="checkbox"/> Tesis	
<input type="checkbox"/> Código : <input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="text" value="Deportes"/>	


8. Al pulsar el botón Buscar aparecerá la siguiente interfaz con el listado de recursos encontrados para esa búsqueda.

Resultados de la Búsqueda

Nombre:	Balon microfutbol		
Descripcion:	balones para jugar Micro-Futbol		
Fecha de adquisición:	2007-01-16	Ejemplares:	2
Nombre:	balon voleibol		
Descripcion:	balon blanco		
Fecha de adquisición:	2007-08-03	Ejemplares:	2
Nombre:	balon futbol		
Descripcion:	balon para jugar		
Fecha de adquisición:	2007-08-03	Ejemplares:	3

9. Para modificar un recurso de los que aparecen en la lista se da click sobre el nombre del recurso el cual se encuentra en color azul, para que aparezca la siguiente interfaz que me permite modificar los datos almacenados de este recurso.

Modificación de Recursos archivados

Categoría: Deportes	No de ejemplares: <input type="text" value="2"/>
Nombre: <input type="text" value="Balon microfutbol"/>	Fecha de adquisición: <input type="text" value="2007-01-16"/> 
Costo: <input type="text" value="35"/>	Ubicación física: <input type="text" value="estante"/>
Proveedor: <input type="text" value="3"/>	Estado: <input type="text" value="Activo"/>
Código de barras: <input type="text" value="2200000001"/>	Descripción: <input type="text" value="balones para jugar Micro-Futbol"/>

10. Se digitan los nuevos datos y se pulsa sobre el botón confirmar para que la modificación sea exitosa.

Opción Rifa de Libros

Esta Opción permite al administrador del sistema tener el listado de los libros que han sido reservados para ejecutar la Rifa y prestarlo a los usuarios CEIS favorecidos en la rifa.

Acceso

Administrador modulo CEIS

Opciones

1. Visualizar el listado de libros reservados y los nombres de las personas inscritas por cada libro.
2. Seleccionar el libro a rifar , con la opción que aparece al lado del titulo de cada libro
3. Dar click a la opción rifa. El sistema seleccionara el número de usuarios ganadores dependiendo del número de ejemplares que se encuentren disponibles y seleccionara aleatoriamente al usuario ganador, pero el estado del libro permanecerá disponible hasta que lo retiren.
4. el administrador visualizara el listado de los ganadores de la rifa, con la opción Prestar cuando el usuario retira el libro físicamente y de esta forma el libro quedara automáticamente como no disponible hasta cuando lo entreguen.

Prestamos	
<input type="checkbox"/> introduccion a la informatica	Rifa
1991976 Álvaro Augusto Cote Flórez	
<input type="button" value="Prestar"/>	<input type="button" value="Salir"/>

Opción Listado de libros prestados

Esta opción permite al administrador observar el listado de libros prestados, para obtener información de la persona que lo tiene se hace la búsqueda por código de barras,(esto se hace con la finalidad de que cuando haya un lector de código de barras en el CEIS se pueda hacer una lectura desde un catalogo donde se encuentren el inventario de libros con su respectivos códigos de barras) o pulsando en el botón ver todos para observar el listado de todos los libros que se encuentran prestados.

Codigo de barras:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar ó Ver todos"/>
Libro	Ejemplar	Prestado desde
	Prestado por	Multa
<input type="button" value="Salir"/>		

Acceso

Administrador modulo CEIS

Opciones:

1. ver el listado de libros prestados.
2. Buscar información detallada sobre el préstamo de libros con solo digitar el código de barras.

Opción Reservar Libros o recursos

3. Si la persona logueada es un usuario afiliado al centro de estudios vera el listado de libros, además al darle click al titulo del libro, de color azul, le permite reservar este libro.

Resultados de la Búsqueda


Título:	INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO RESERVAR		
Autor:	R. Pressman		
Fecha de adquisición:	2005-05-12	Tipo de documento:	Libro

4 al dar clic sobre el titulo el usuario visualizara la interfaz siguiente donde se encuentra la información detalla del libro a reservar. La reserva de libros esta restringida a 4 horas semanales por estudiante, en el caso de que el día sea jueves aparecerá en pantalla el botón “fin de semana” ,para inscribirse en el listado de libros que se van a rifar para el fin de semana, esta rifa la realiza el sistema randomicamente.

Tipo de documento: Libro


Título: INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO

Autor: R. Pressman

Año: 2005

Edición: 5

Categoría: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Codigo de barras: 
1709000001

Descripción:
En esta quinta edición se ha realizado una revisión completa con objeto de reflejar las prácticas más actuales de la ingeniería del software. Se ha incluido material sobre comercio electrónico, Java y UML, y materias tales como formulación, análisis y pruebas de aplicaciones Web en un capítulo nuevo sobre la ingeniería Web. Con la adaptación especial realizada por Darrel Ince, este es el libro ideal para estudiantes de ingeniería del software y de electrónica. También resulta un libro atractivo para profesionales de industria que buscan tener una buena guía dentro de la ingeniería del software.

Información de ejemplares:

Ejemplar	Estado disp.	Fecha disp.(AAAA/MM/DD)	
1	Disponible	2007/9/1	<input type="button" value="Reservar"/>

5. al pulsar el botón reservar se desplegara un horario con la información de los que han reservado el libro y las franjas disponibles para reservar el libro.

Reservar INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO (ejemplar 1)

Reserva efectuada

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 - 9:00			1991976		
9:00 - 10:00			1991976		
10:00 - 11:00			1991976		
11:00 - 12:00			1991976		
12:00 - 13:00					
13:00 - 14:00					
14:00 - 15:00					
15:00 - 16:00					
16:00 - 17:00					
17:00 - 18:00					

Reservar Dia: Hora In: Hora Fin:

6..al darle clic a aceptar se desplegara la información detalla de la reserva y además le confirma al usuario que la reserva ha sido exitosa.

Si la búsqueda de recursos la realiza un usuario CEIS aparecerá la siguiente interfaz similar a la anterior pero en este caso al darle click sobre el nombre del recurso que esta en color azul aparecerá una interfaz donde permite al usuario tener la información detalla del recurso y la opción de Prestar.

Resultados de la Búsqueda

Nombre: computador

Descripcion: computador con monitor de 19, disco de 80 ram de 512

Fecha de adquisición: 2007-07-02 **Ejemplares:** 1

La interfaz antes descrita es la siguiente

NOMBRE: computador

CATEGORIA: Audiovisuales

CODIGO DE BARRAS: 
2400000009

DESCRIPCIÓN:
computador con monitor de 19, disco de 80 ram de 512

INFORMACIÓN DE EJEMPLARES:

EJEMPLAR	ESTADO DISP.	FECHA DISP.(AAAA/MM/DD)
1	Disponible	2007/09/18

Al darle click sobre el botón reservar aparece la siguiente interfaz donde permite al usuario reservar el recurso en un día y una hora especificada y además observar en que horario esta disponible el recurso.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8 - 9					
9 - 10					
10 - 11					
11 - 12					
12 - 13					
13 - 14					
14 - 15					
15 - 16					
16 - 17					
17 - 18					

Reservar Dia: Hora In: Hora Fin: Lugar:

Opción Listado de recursos reservados

Esta opción permite al administrador del sistema tener el listado de recursos reservados, la fecha en la que se reservó, la hora de reserva y la persona quien reservó el recurso

Acceso

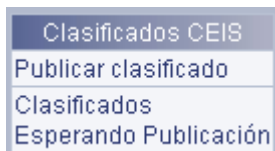
Administrador CEIS.

Recursos Reservados	
<input type="checkbox"/> Balon microfutbol	Hora de inicio: 8 :00 Hora final: 18:00 Fecha de Reserva: 2007-09-26 Por: Álvaro Augusto Cote Flórez
<input type="checkbox"/> Balon microfutbol	Hora de inicio: 8 :00 Hora final: 18:00 Fecha de Reserva: 2007-09-26 Por: Álvaro Augusto Cote Flórez
<input type="button" value="Devolver"/> <input type="button" value="Eliminar Reserva"/> <input type="button" value="Cerrar"/>	

Opciones

1. El administrador puede eliminar la reserva del recurso
2. devolver el recurso lo cuando lo entreguen al ceis.

Capítulo 8 – Uso del menú Clasificados



Opción Publicar Clasificado

Esta opción permite a un usuario CEIS enviar su aviso clasificado para que la persona encargada en el CEIS lo publique o lo rechace. Visualizara un formato que le facilitara el envío y la categorización del clasificado.

Acceso

Administrador CEIS.
 Usuario CEIS.

Opciones

1. Seleccionar Categoría.
2. Introducir los Datos básicos donde se podrá obtener información sobre el clasificado.
3. Agregar el titulo y el texto de clasificado.
4. Dar click en el botón Aceptar, para enviar la solicitud de publicación



Autorizar publicación

CATEGORIA

- Clases y academia
- Libros y publicaciones
- Eventos
- Computación
- Audio y video
- Música
- Muebles e inmuebles
- Mascotas
- Vehiculos
- Deportes
- Rumba y entretenimiento
- Varios

CATEGORIA

Correo electrónico:

Telefono

Celular

Página web

CLASIFICADO

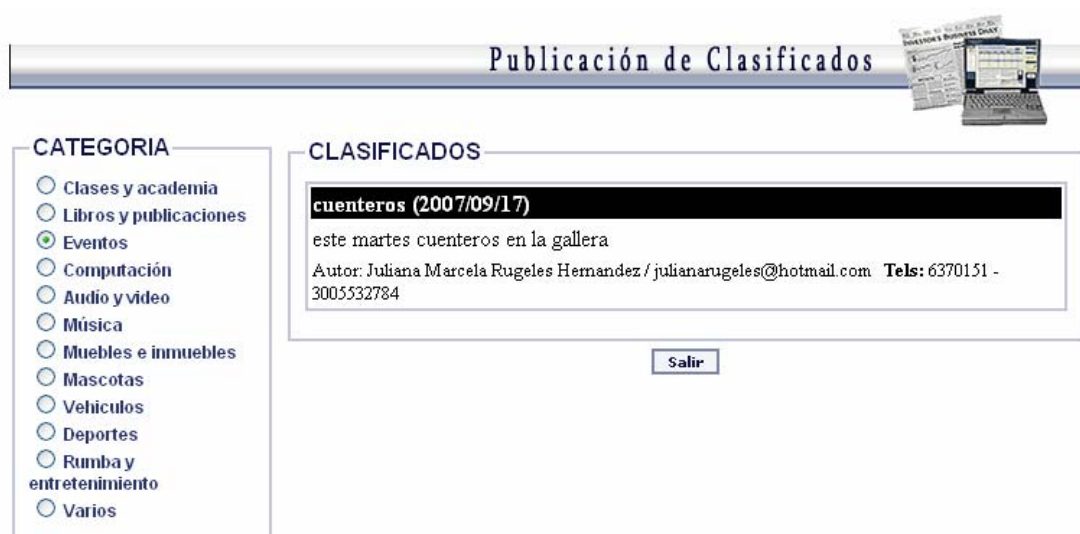
Título:

Texto:

Aceptar
Salir

Opción ver clasificados publicados

Esta opción permite al usuario CEIS ver los avisos clasificados aprobados por el administrador del sistema, agrupados por categorías y cada uno con el nombre del autor, el correo electrónico, teléfonos y la fecha de publicación.



Acceso:

Administrador CEIS
Usuario afiliado CEIS
Usuario invitado

Opciones:

1. Seleccionar la categoría que se desea consultar
2. visualizar los clasificados de la categoría seleccionada si son más de cinco clasificados se seleccionara la página siguiente.
3. salir

Opción Clasificados Esperando publicación

Esta opción permite al administrador publicar o rechazar los clasificados que han sido enviados por los usuarios CEIS.

Acceso

Administrador del modulo CEIS



Opciones

1. Visualizar los clasificados pendientes por autorización en ellos se observara el autor, la fecha de registro, el titulo, categoría y el contenido del clasificado.
2. para poder aprobarlo se pulsa el botón ver del respectivo clasificado, aparecerá la siguiente interfaz, donde el administrador realizara o no cambios para aprobar la publicación

CATEGORIA

- Clases y academia
- Libros y publicaciones
- Eventos
- Computación
- Audio y video
- Música
- Muebles e inmuebles
- Mascotas
- Vehiculos
- Deportes
- Rumba y entretenimiento
- Varios

CATEGORIA

Correo electrónico:

Telefono:

Celular:

Página web:

CLASIFICADO

Título:

Texto:

3. en el caso de que el aviso clasificado no este apto para ser publicado el administrador del sistema contará con una herramienta para rechazar y eliminar este clasificado.
4. Salir.

Capítulo 9 – Uso del menú Formulario de afiliación

Al ingresar a este menú el usuario visualizara los requisitos y beneficios que tiene ser socio del centro de estudios, si el usuario esta de acuerdo ingresa al formulario de afiliación en línea, dando click sobre el vinculo “Formulario” que se encuentra en la parte inferior de la pagina.



Opción Formulario de Afiliación

Esta opción le permite al usuario EISI llenar el formulario de afiliación del centro de estudios, para ser aceptado por el administrador como usuario CEIS.

Acceso:

Usuario EISI


Administrador del modulo CEIS.

Opciones:

1. el usuario EISI visualizara una información sobre la afiliación en línea y los requisitos que se debe cumplir para ser afiliado al centro de estudios.
2. Al dar click en el botón formulario aparecerá la siguiente interfaz donde permite al usuario observar los datos almacenados con anticipación en la base de datos de la EISI y permite anexarle datos nuevos como fecha de nacimiento, grupo sanguíneo, teléfono, celular y foto, que son indispensables para la organización del centro de estudios.

Nombre :	Álvaro Augusto	Apellidos:	Cote Flórez
Codigo:	1991976		
Fecha de nacimiento:	2007-07-02		
Género:	Masculino		
Grupo sanguíneo:	Grupo: A	RH	+
Número de identificación:	91298011		
Teléfono:	6417142		
Número de celular:	952895289		
Domicilio:	Marsella Real T2 Apto. 503		
Correspondencia:	Marsella Real T2 Apto. 503		
Correo electronico:	alvaroacote@gmail.com		
Foto:	F:\GIFS A UTILIZAR\122 Examinar...		
	Aceptar		

- Al llenar los datos faltantes se da un click sobre el botón aceptar, luego de confirmar la información aparecerán los datos detallados del estudiante, de la siguiente manera, con el objetivo de revisar la información suministrada.

Nombres:	Álvaro Augusto
Apellidos	Cote Flórez
Código:	1991976
Grupo sanguíneo:	A +
Fecha de nacimiento:	2007-07-02
Doc. de identificaion:	CC 91298011
Dirección actual:	Marsella Real T2 Apto. 503
Teléfono fijo:	6417142
Teléfono celular	952895289
Correo electronico:	alvaroacote@gmail.com
Foto:	

- si se desea puede visualizar el carnet del centro de estudios y modificar cualquier dato que no corresponda a la información suministrada por el usuario

Ingeniería de Sistemas e Informática



Universidad Industrial de Santander
EISI



CENTRO DE ESTUDIOS



Álvaro Augusto
Cote Flórez

G. S. RH
A +


 1991976
Estudiante



http://cormoran.uis.edu.co/eisi

Modificar Cerrar

- si los datos del usuario son los correctos, se pulsa el botón aceptar para registrar la información en la base de datos del sistema.

Capítulo 10 – Uso del menú Estado con el CEIS

Opción Buscar información de un afiliado

Esta opción permite al administrador del sistema buscar información general sobre los afiliados del centro de estudios, además puede:

Consultar deudas, prestamos,

Agregar multas y deudas de los usuarios CEIS.

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Opciones:

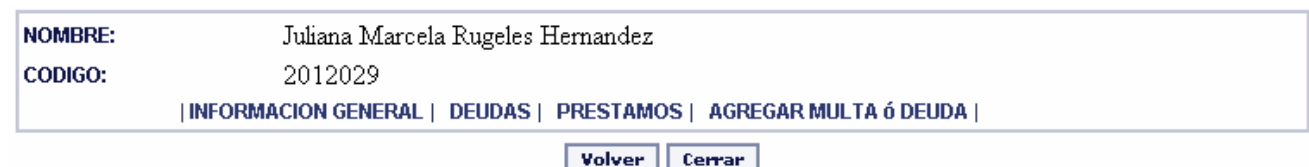
1. el sistema permite al administrador tres opciones para la búsqueda de los afiliados al centro de estudios por nombre, apellido o código.



ESCRIBA LA PALABRA CLAVE:

BUSCAR POR: Nombres Apellidos Codigo

2. Al dar click en el botón Buscar aparecerá la siguiente interfaz, donde permite al administrador ver el nombre y código del afiliado, consultar su información general, agregar multas o deudas pendientes con el ceis además observar las deudas vigentes y los prestamos que tiene actualmente.



NOMBRE: Juliana Marcela Rugeles Hernandez
CODIGO: 2012029

| INFORMACION GENERAL | DEUDAS | PRESTAMOS | AGREGAR MULTA ó DEUDA |

Opción Personas con deudas pendientes

Esta opción permite a la persona encargada de administrar el sistema conocer cuantos deudores tiene el ceis, quienes son y el monto que adeudan, permite conocer también quien es el deudor así su afiliación no se encuentre vigente.

Acceso:

Administrador del modulo CEIS.

Opciones:

1. El sistema permite visualizar para cada usuario, el código estudiantil, el nombre completo y el monto total de su deuda.

Codigo	Apellidos	Nombres	Total
1991976	Cote Flórez	Álvaro Augusto	\$ 4597215
2032404	Rojas Torres	Oscar Guillermo	\$ 10000
2001633	Sosa Morales	Mildred Johana	\$ 21000

Opción Usuarios Afiliados en el Semestre

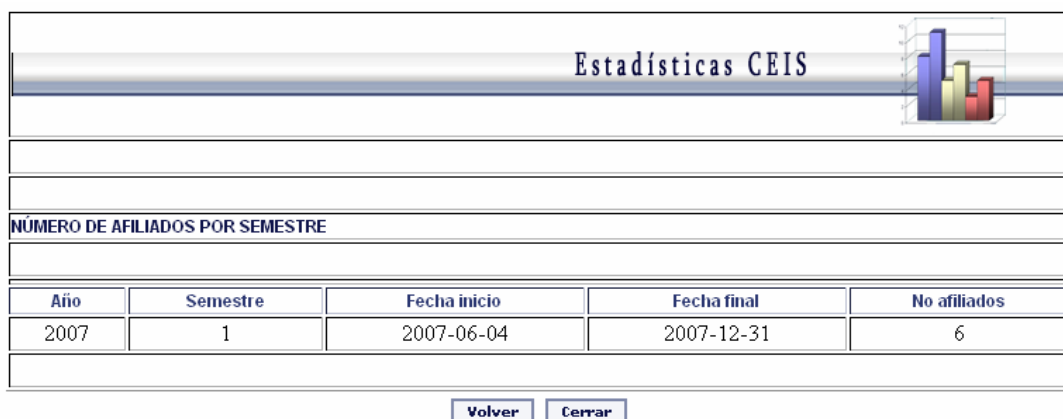
Esta opción permite al administrador del módulo saber con certeza el número de personas que se han afiliado en el transcurso del semestre, datos de gran ayuda para que la junta directiva pueda tomar sus dediciones importantes en sus reuniones

Acceso:

Administrador del modulo CEIS.

Opciones:

1. El sistema permite tener a la mano información sobre el año del semestre en vigencia, también si es primero o segundo semestre del año, el intervalo en el que esta establecido este semestre, y las personas que se han venido afiliando en el transcurso de este tiempo. La interfaz que aparece es la siguiente:



Opción Usuarios Pendientes por afiliación

El administrador podrá observar el número de usuarios que han hecho la petición de afiliación, además podrá aprobar esa afiliación si el usuario ya cumplió con los requisitos mínimos exigidos y ya realizó el pago de la afiliación correspondiente, también podrá rechazar aquellas personas que a juicio del administrador no puedan ser afiliadas al centro de estudios.

Acceso:

Administrador del modulo CEIS.

Opciones:

1. El sistema permite tener la información completa de las personas que ya han tramitado el formulario de afiliación en línea de manera que la persona encargada pueda autorizar o rechazar la afiliación de esta persona.

<p>Usuarios pendientes de afiliación</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Aprobar"/> <input type="button" value="Rechazar"/> <input type="button" value="Cerrar"/> </p>

Opción Desafiliar usuarios del CEIS

Esta opción permite al administrador seleccionar y desafiliar a cualquier usuario por diferentes circunstancias que se presenten, quitándole el derecho a los beneficios obtenidos al afiliarse al centro de estudios

Acceso:

Administrador del modulo CEIS.

LISTADO DE USUARIOS AFILIADOS		Desafiliar
2012029	Juliana MarcelaRugeles Hernandez	<input type="checkbox"/>
2001633	Mildred JohanaSosa Morales	<input type="checkbox"/>
1991976	Álvaro AugustoCote Flórez	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Actualizar"/>		

Opciones:

1. El sistema permite tener la información completa de las personas que se encuentran afiliadas al centro de estudios
2. Permite en cualquier momento desafiliar a un usuario

Opción Mis Préstamos al Ceis

Esta opción permite a cualquier usuario afiliado al centro de estudios tener un historial de todos los prestamos de libros realizados durante el semestre.

Acceso:

Usuario afiliado al CEIS.

Opciones:

1. El usuario podrá tener a su disposición un pequeño historial de los préstamos de libros realizados durante el semestre ésta información es únicamente de la persona que ingresó al módulo.

Opción Mis deudas al Ceis

Esta opción permite a cualquier usuario afiliado al centro de estudios saber las deudas que tiene con el CEIS.

Acceso:

Usuario afiliado al CEIS.

Opciones:

1. El usuario podrá visualizar las deudas pendientes con el centro de estudios, la fecha de la deuda, el

tipo de deuda y una breve descripción de porque se produjo la deuda, la interfaz que el usuario visualizará es la siguiente:

TIPO DE MULTA: Deuda Ceis	ASUNTO: demora tv
VALOR: 10000	FECHA: 2007-09-26

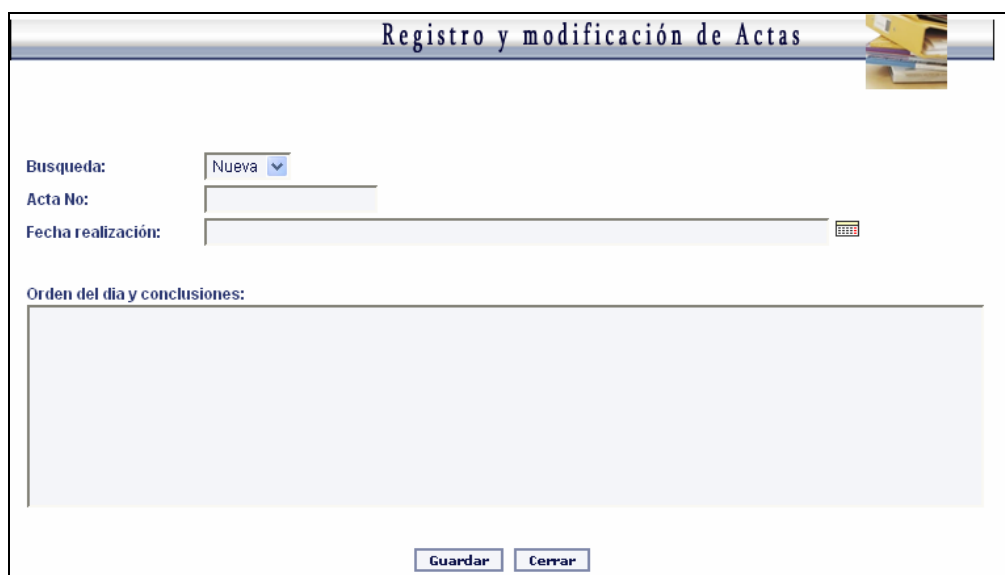
TIPO DE MULTA: Deuda Ceis	ASUNTO: boleta bingo
VALOR: 4.58722e+06	FECHA: 2007-09-26

Capítulo 11 – Uso del menú Reportes

Reportes en Línea CEIS
Registrar Actas
Registrar Balances
Ver Actas Archivadas
Ver Balances Registrados

Opción Registrar Actas

Esta herramienta sirve para que el administrador del sistema pueda almacenar el resumen de las actas realizadas por la junta directiva, en la base de datos del sistema, lo cual le permite tener la información disponible cuando así lo requiera.



Registro y modificación de Actas

Busqueda: Nueva

Acta No:

Fecha realización:

Orden del día y conclusiones:

Guardar Cerrar

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Opciones

1. Realizar una búsqueda de un acta ya almacenada o registrar un acta nueva dando click en la opción "nueva".
2. Colocar el número del acta que va a registrar.
3. Insertar la fecha en la que se realizó esta acta.
4. transcribir lo más importante de la reunión
5. almacenar el acta oprimiendo el botón "Guardar"

Opción Registrar Balances

Esta herramienta permite llevar un registro de los totales del balance general para que puedan ser visualizados por los usuarios del módulo web.

Ingreso del balance general mensual

Balance general de 2006 Enero

Ingresos	Debe (\$)	Haber (\$)
Afiliaciones		500000
Pago carnet		200000
Total	\$0	\$700000

Egresos	Debe (\$)	Haber (\$)
Pago Gaseosas	50000	
Pago Papelería	40000	
Total	\$90000	\$0

SUMAS IGUALES	\$700000	\$700000
----------------------	----------	----------

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Opciones

1. Colocar el mes y el año del balance que se va a registrar.
2. Transcribir el resumen de los movimientos financieros del mes a la plantilla diseñada para tal efecto.
3. Guardar la información en la base de datos pulsando el botón “Guardar”.

Opción Ver actas Archivadas

Permite a todos los usuarios contar con una información adicional sobre lo que está sucediendo en el centro de estudios, teniendo acceso a los acuerdos más relevantes que se generen en las reuniones de la junta y almacenados previamente por el administrador del sistema.

Buscador de Actas registradas

Busquedas:	001
Acta No:	
Fecha realización:	
Orden del día y conclusiones:	

Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones

1. Ingresar a la opción " Ver actas registradas".
2. Seleccionar el acta que se está buscando de la lista de actas almacenadas.
3. Inmediatamente se despliega la información contenida en dicha acta para que pueda ser estudiada por el usuario.

Opción Ver Balances registrados

Permite a los estudiantes tener una idea más cercana del manejo que se le está dando a los dineros en el centro de estudios

Balance general mensual			
Balance general de		2006	Enero
Ingresos	Debe (\$)	Haber (\$)	
Afiliaciones			500000
Pago carnet			200000
Total		\$0	\$700000
Egresos	Debe (\$)	Haber (\$)	
Pago Gaseosas		50000	
Pago Papeleria		40000	
Total	\$90000		\$0
SUMAS IGUALES	\$700000		\$700000
SALDO ACTUAL EN CAJA			\$610000

Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

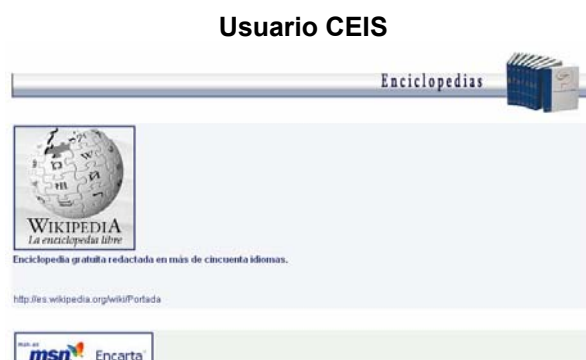
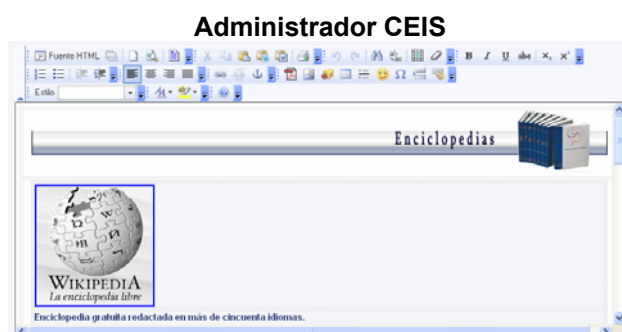
Opciones

1. Seleccionar el mes y el año del balance a buscar.
2. Se despliega la información contenida en este registro simplemente seleccionando el balance.

Capítulo 12 – Uso del menú Centro de recursos

Opción Enciclopedias

Esta opción permite a los usuarios CEIS tener vínculos a enciclopedias de consulta general en la Web, que sirven de soporte para complementar las labores académicas realizadas en la universidad.



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
Usuarios CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

El administrador tiene a disposición un editor de texto en el cual puede organizar la información de las enciclopedias las cuales el usuario visualizará.

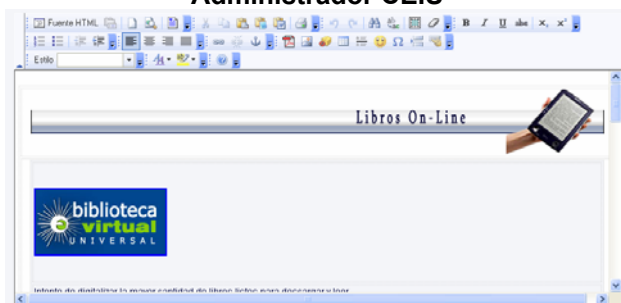
Usuario CEIS

El usuario visualizará la información colocada por el administrador del sistema sin opción de modificarla, y accediendo a las enciclopedias a través del vínculo correspondiente a cada una de ellas.

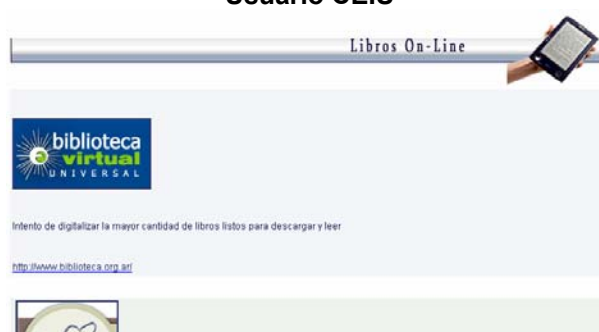
Opción Libros electrónicos

Esta opción permite a los usuarios CEIS tener vínculos a Libros electrónicos de interés general, que sirven como complemento de las labores académicas y como un refuerzo a la teoría adquirida en las aulas de clase.

Administrador CEIS



Usuario CEIS



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

El administrador tiene a disposición un editor de texto en el cual puede organizar la información de los libros electrónicos que el usuario visualizara en el centro de recursos.

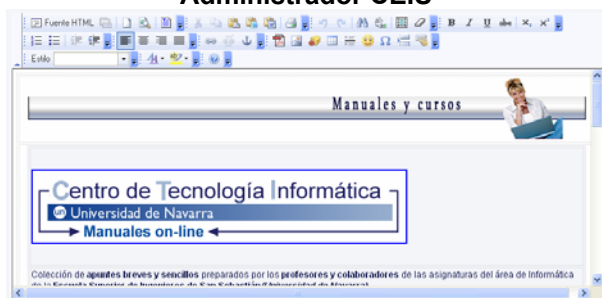
Usuario CEIS

El usuario visualizara la información colocada por el administrador del sistema sin opción de modificarla, y accediendo a los libros electrónicos a través del vínculos correspondientes a cada uno de ellos.

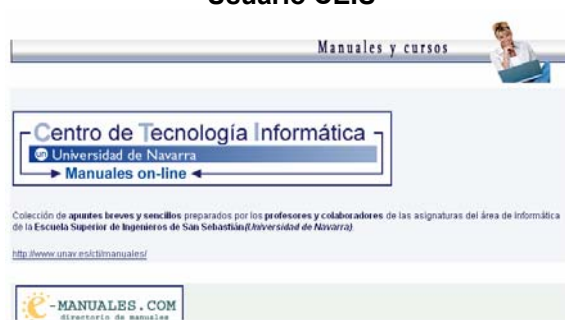
Opción Manuales y Cursos

Esta opción permite a los usuarios CEIS tener vínculos a algunos manuales y cursos, que sirven como soporte para un desarrollo profesional integral, despertando el interés en el estudiante a profundizar en muchos otros aspectos en los cuales se puede desempeñar.

Administrador CEIS



Usuario CEIS



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

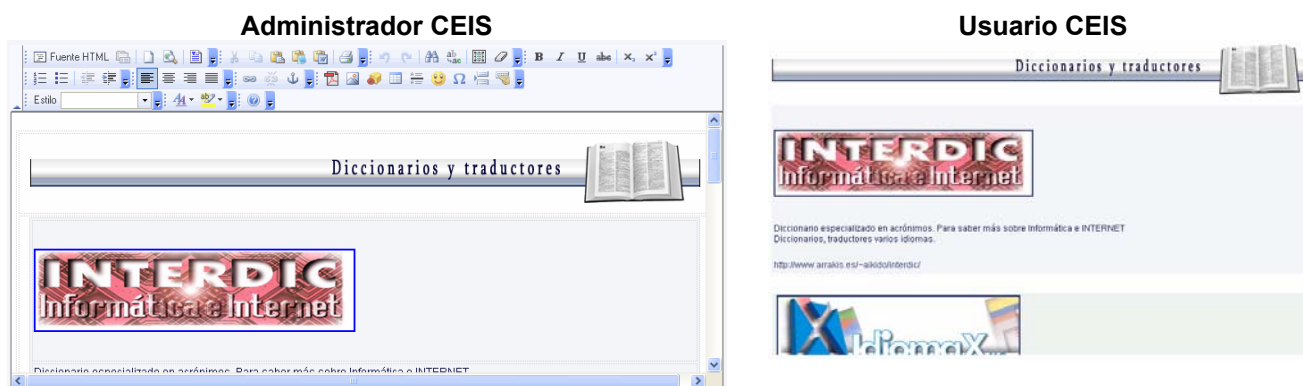
El administrador tiene a disposición un editor de texto en el cual puede organizar la información de los manuales y cursos que se les van a ofrecer a los usuarios, los cuales podrán acceder a ellos desde el centro de recursos de la página web.

Usuario CEIS

El usuario visualizara la información colocada por el administrador del sistema sin poderla modificar, y accede a los manuales y cursos a través del vinculo correspondiente a cada uno de ellos.

Opción Diccionarios y Traductores

Esta opción permite a los usuarios CEIS tener a su disposición algunos vínculos a diccionarios generales, diccionarios técnicos y traductores en línea, con el fin de que el estudiante tenga a mano las herramientas necesarias para comprender textos realizados en diferentes idiomas.



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

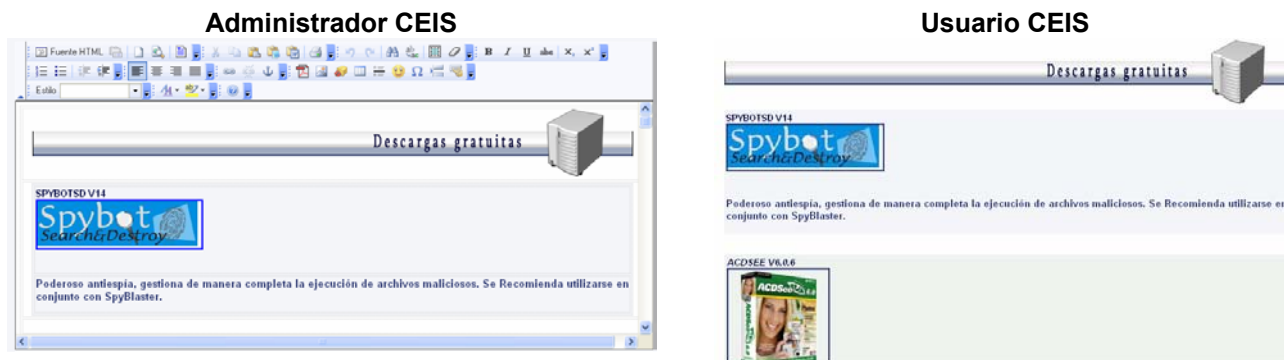
El administrador cuenta con una interfaz donde le permite organizar la información que va a visualizar el usuario dentro de la página web.

Usuario CEIS

El usuario solo podrá visualizar la información colocada por el administrador del sistema sin tener opción a modificarla, y acceder directamente a los link colocados por el administrador del sitio.

Opción Descargas Gratuitas

En esta opción los usuarios CEIS podrán compartir algunos programas de distribución libre y gratuita, con el propósito de que los usuarios del sistema puedan tener en un solo sitio las herramientas necesarias para cumplir su labor como ingenieros de sistemas.



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

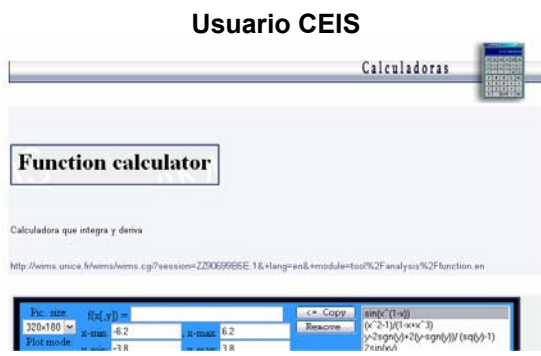
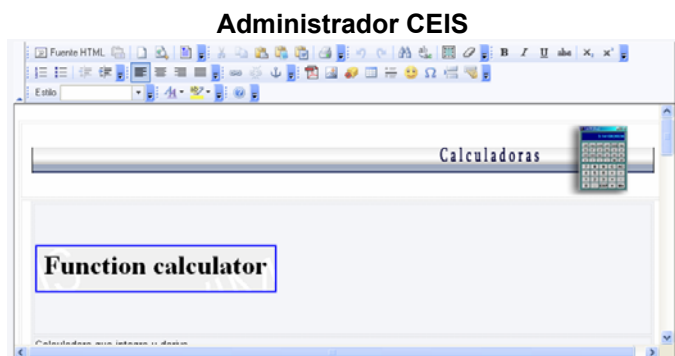
El administrador del sistema puede organizar la información que va a publicar con la ayuda de un editor de texto que se despliega al darle click sobre la opción “descargas gratuitas”.

Usuario CEIS

El usuario visualizará la información colocada por el administrador del sistema sin poderla modificar, simplemente lo que puede hacer es acceder a la descarga de los programas publicados.

Opción Calculadoras

Esta opción permite a los usuarios del sitio tener a su disposición varias herramientas de cálculo confiables, reunidas en un solo sitio.



Acceso:

Administrador del modulo CEIS
 Usuarios CEIS

Opciones:

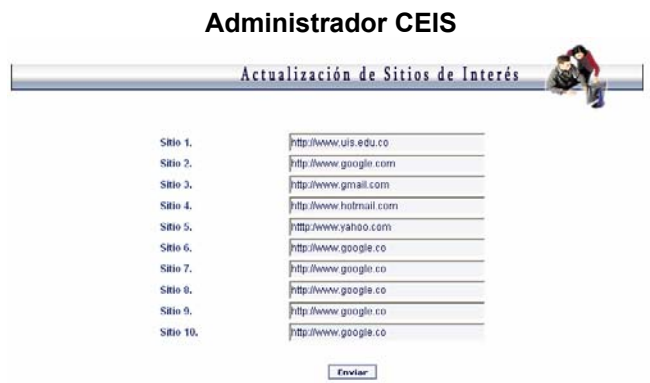
Administrador CEIS
 El administrador buscará las herramientas adecuadas indispensables para que todo ingeniero pueda realizar los cálculos matemáticos de una manera confiable y sin necesidad de salirse a buscar en páginas diferentes.

Usuario CEIS

El usuario podrá hacer uso de los links colocados por el administrador del sistema, sabiendo de antemano que son herramientas en las que puede confiar.

Opción Sitios de Interés

Esta opción permite a la persona que visitan la página tener un listado de los sitios que interesan a los estudiantes en sus labores diarias.



Carga una página al azar

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Usuarios CEIS

Opciones:

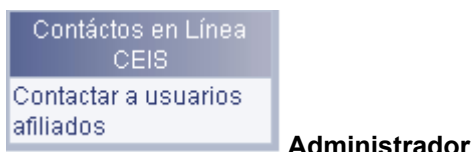
Administrador CEIS

El administrador del sistema será la persona encargada de modificar estos sitios de interés, con el fin de que los usuarios conozcan de sitios que en algún momento puedan utilizar y que no tenían idea de que existieran en la web.

Usuario CEIS

El usuario contará con una lista de diez sitios importantes que le permitirán tener mayores conocimientos y le permitirá profundizar sobre temas importantes.

Capítulo 13 – Uso del menú Contactos



Opción Envío de E-Mail

Esta opción permite a los usuarios y al administrador tener una herramienta de comunicación electrónica donde se pueden enviar y recibir correos de forma directa.

Administrador CEIS

The screenshot shows the email sending interface for an administrator. It includes a 'Destinatario:' field with radio buttons for 'Afiliados' (selected) and 'Codigo', followed by a text input field. Below this is an 'Asunto' field with a text input. A large 'Mensaje:' text area occupies the bottom half of the form. At the bottom right, there are two buttons: 'Enviar' and 'Cerrar'.

Usuario CEIS

The screenshot shows the email sending interface for a CEIS user. The 'Destinatario:' field is pre-filled with 'Administrador del Modulo CEIS'. There is an 'Asunto' field with a text input and a large 'Mensaje:' text area. At the bottom right, there are two buttons: 'Enviar' and 'Cerrar'.

Acceso:

Administrador CEIS

Usuario CEIS

Opciones:

Administrador CEIS

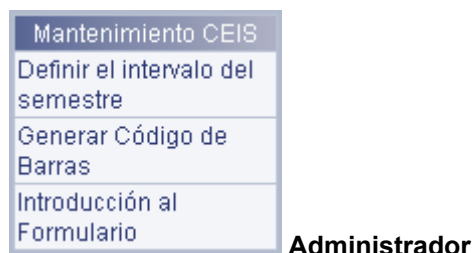
Esta opción permite al administrador del sistema tener una herramienta donde se pueda comunicar con todos

los estudiantes afiliados al centro de estudios sin necesidad de conocer las direcciones electrónicas de cada uno, esta herramienta permite enviarle de una vez correos a todas las personas o si lo prefiere el administrador lo puede enviar a una persona en particular.

Usuario CEIS

Esta opción le permite al usuario CEIS estar en contacto con el administrador del Modulo CEIS, con el objetivo de enviar sugerencias y comentarios al administrador del sistema cuando sea necesario.

Capítulo 14 – Uso del menú Mantenimiento



Opción Definir Intervalo del Semestre

En esta opción permite a la persona encargada de administrar el sistema, definir el intervalo de duración del semestre y modificarlo en el caso que este varié, con el fin de que, en la base de datos se elimine lo que ya no es necesario para el próximo semestre y a la vez hacer la desafiliación automática de los socios del ceis.

INICIACIÓN: 2007-06-04 FINALIZACIÓN: 2007-12-31
PERIODO ACADEMICO ACTUAL: 2
Aceptar Salir

Acceso:

Administrador modulo CEIS

Opciones

1. Buscar la fecha de inicio de semestre (INICIACION) en el calendario que se encuentre junto a la caja de texto.
2. Buscar la fecha de terminación del semestre (FINALIZACION) en el calendario que se encuentre junto a la caja de texto.
3. elegir el periodo académico actual (1,2) 1 para el primer semestre y 2 para el segundo semestre del año en curso.

Opción Generar Código de barras

Esta herramienta permite al administrador del sistema generar e imprimir los diferentes códigos de barras necesarios para la organización de los libros y los recursos en el centro de estudios.

INGRESO DE NÚMEROS PARA GENERAR EL CÓDIGO DE BARRAS

POR FAVOR DIGITE EL NÚMERO QUE DESEA GENERAR

Número:



Imprimir

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Opciones

1. Ingresar a la opción "Generar código de barras".
2. Digitar el número o los números que se desean generar.
3. Imprimir o copiar el código generado.

Opción Introducción al formulario

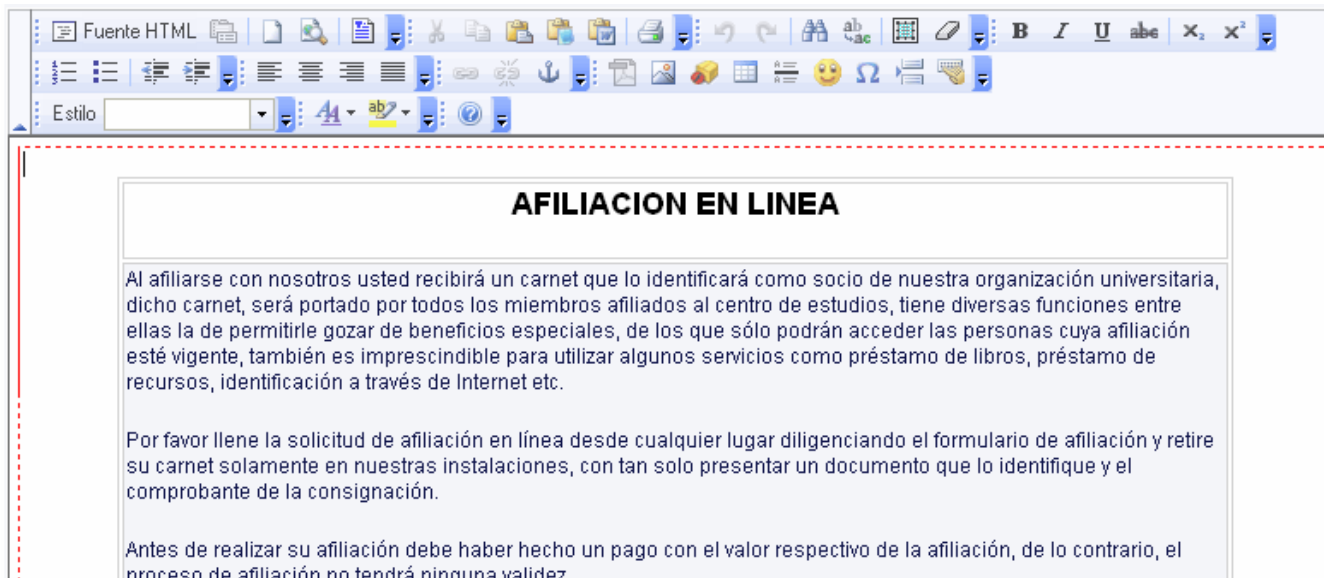
Esta herramienta permite al administrador del sistema editar la introducción que aparece antes de llenar el formulario de afiliación, con el fin de que si cambian los objetivos o las reglas de afiliación al centro de estudios lo pueda hacer de una manera mucho más fácil.

Acceso:

Administrador del modulo CEIS

Opciones

La persona encargada del mantenimiento del módulo, visualizará un editor de textos, que le permite publicar la información que quiera al inicio del formulario de afiliación.



AFILIACION EN LINEA

Al afiliarse con nosotros usted recibirá un carnet que lo identificará como socio de nuestra organización universitaria, dicho carnet, será portado por todos los miembros afiliados al centro de estudios, tiene diversas funciones entre ellas la de permitirle gozar de beneficios especiales, de los que sólo podrán acceder las personas cuya afiliación esté vigente, también es imprescindible para utilizar algunos servicios como préstamo de libros, préstamo de recursos, identificación a través de Internet etc.

Por favor llene la solicitud de afiliación en línea desde cualquier lugar diligenciando el formulario de afiliación y retire su carnet solamente en nuestras instalaciones, con tan solo presentar un documento que lo identifique y el comprobante de la consignación.

Antes de realizar su afiliación debe haber hecho un pago con el valor respectivo de la afiliación, de lo contrario, el proceso de afiliación no tendrá ninguna validez.