

**UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN
PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA FEDERACIÓN
SALVADOREÑA DE INGENIEROS, ARQUITECTOS Y RAMAS
AFINES (FESIARA), HACIENDO USO DE TECNOLOGÍAS LIBRES DE
INGENIERÍA WEB**

PRESENTADO POR:

**JORGE ALBERTO MARTINEZ CRUZ
ROMMEL ALBERTO MELÉNDEZ SOLÓRZANO
ROBERTO EDGARDO LAZO HERNÁNDEZ**

ASESOR:

ING. MILTON JOSÉ NARVÁEZ SANDINO

**JUNIO, 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA**

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



RECTOR
ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIO GENERAL
LIC. MARIO RAFAEL OLMOS

DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA
ING. ERNESTO GODOFREDO GIRÓN

JUNIO, 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

**UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA**



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**DESARROLLO DE UN PORTAL WEB PARA LA FEDERACIÓN
SALVADOREÑA DE INGENIEROS, ARQUITECTOS Y RAMAS
AFINES (FESIARA), HACIENDO USO DE TECNOLOGÍAS LIBRES DE
INGENIERÍA WEB**

F. _____
ING. MILTON NARVÁEZ
ASESOR

F. _____
ING. OVIDIO CARDOZA
LECTOR

JUNIO, 2008
EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, ya que sin él nada de lo que hemos realizado sería posible, también agradezco a la virgen María, por habernos guiado en todo el proceso del desarrollo del Portal Web, agradezco por que nos dieron la fuerza, la voluntad, la sabiduría, la paciencia y sobre todo la ayuda para salir adelante en los momentos mas difíciles que se nos presentaron a lo largo de este proceso.

A mis padres Gilberto Martínez y Lucía Cruz de Martínez, por confiar en mi, por haber tenido la visión de pagar mis estudios para mi superación, y por haber hecho los mas grandes esfuerzos para que pudiera culminar esta etapa tan importante en mi vida, pero sobre todo agradezco su educación, sus consejos y el sacrificio que realizaron todo con el fin para que saliera siempre triunfante en mis metas.

A mi esposa Wendy Johana Mejía Ramos ya que fue ella la que termino de inyectar esa fuerza que hacia falta para poder concluir este trabajo, gracias a sus consejos su amor y por compartir junto a mi las dificultades que se nos presentaban, además agradezco a mi hijo Diego Alberto Martínez Mejía, ya que él sin saberlo ha sido mi fuente de inspiración para cumplir mis metas al poder brindarme la satisfacción de ser padre.

A mis Hermanos José Gilberto, Luís Omar y Adelina por apoyarme siempre en el transcurso de mi formación y a la vez colaborando en poder cumplir todos mis objetivos.

A Rommel Meléndez y Roberto Lazo por ser mis amigos y compañeros de estudio, por confiar siempre en mí y sobre todo por tener siempre la convicción de que saldríamos ganadores en este proceso que iniciamos juntos y hoy terminamos juntos.

Al Ing. Milton Narváez, por ayudarnos a crecer como profesionales y hacernos dar cuenta de que todos los retos pueden ser solventados y sobre todo por tener la confianza de que al final saldríamos airoso con el proyecto desarrollado.

Al Ing. Cesar Espinoza, por apoyarnos en diferentes etapas del desarrollo del sistema, ya que al compartir parte de sus conocimientos aportó mucho para que este proceso concluyera de manera satisfactoria.

Al Ing. Ovidio Cardoza, Presidente de FESIARA, por haber creído siempre en nosotros y facilitarnos lo necesario, todo con el fin de apoyarnos en nuestro proyecto y por brindarnos todo su profesionalismo.

A FESIARA, su junta directiva y sobre todo al Ing. Rolando Alas por permitirnos crecer profesionalmente con el desarrollo de este sistema.

A mis familiares por toda la paciencia y cariño que me brindan y sus buenos deseos para con nosotros para poder superarnos.

Jorge Martínez

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, la Virgen María y San Juan Bosco por haberme iluminado y bendecido durante todo el transcurso de la carrera y en el proceso de graduación, por darme la paciencia, sabiduría y fortaleza necesaria para poder salir adelante.

A mi padre Jorge Antonio Meléndez y mi madre Margarita Elizabeth de Meléndez, por darme su apoyo en los momentos más difíciles, por sus consejos y sacrificios que han hecho para poder culminar satisfactoriamente el proceso de graduación.

A mi hija Gabriela Elizabeth Meléndez Ramírez por ser mi inspiración a cada momento, ya que ella me brinda todo su amor y motivación para concluir satisfactoriamente una etapa importante en mi vida.

A mis hermanos Jorge Giovanni Meléndez y Daniel Enrique Meléndez, por ser mi apoyo en todo momento, por ayudarme y aconsejarme en los momentos más difíciles de la carrera y mi vida en general.

A mi abuelita Laura Solórzano por ser una fuente de inspiración, y gracias a sus sabios consejos, ahora recorro la vida con más confianza y mucho más entendimiento.

A mis tíos porque a pesar de la distancia siempre han estado pendientes de mis estudios. Por su apoyo incondicional en todos los aspectos, por su cariño y consejos.

A mis amigos y compañeros de trabajo de graduación Jorge Martínez y Roberto Lazo ya que nos mantuvimos firmes en nuestras metas y así sellar con éxito nuestra carrera profesional.

A nuestro asesor Ing. Milton Narváez, por ser la persona que nos guió durante la elaboración de nuestro trabajo de graduación y nos brindó palabras de ánimo y consejos en los momentos más importantes, por sus enseñanzas, ayuda desmedida y calidad humana.

Al Ing. Ovidio Cardoza, por su apoyo, orientación, consejos, y al mismo tiempo hacernos crecer como profesionales, ya que la experiencia adquirida en el proceso de graduación nos servirá en nuestras vidas.

A FESIARA y su junta directiva por permitirnos crecer profesionalmente con el desarrollo de este sistema.

A todos mis familiares y demás personas que estuvieron involucradas y apoyándome en todo el proceso de trabajo de graduación. Gracias por su aprecio y ayuda.

Rommel Meléndez

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por habernos iluminado y bendecido durante todo este proceso, por darnos la paciencia y fortaleza necesaria para poder salir adelante durante el curso de la carrera y la elaboración del presente trabajo de graduación.

A mi padre Rigoberto Lazo Argueta y a mi madre Milagro de Jesús Hernández de Lazo por estar conmigo en las buenas y en las malas, por darme su apoyo en los momentos más difíciles que atravesamos en la elaboración del trabajo de graduación, por sus consejos, regaños y por el sacrificio que han hecho para poder sacarnos adelante.

A mis amigos y compañeros de trabajo de graduación Rommel Meléndez y Jorge Martínez porque a pesar de todos los problemas que atravesamos, se mantuvieron fuertes y con ánimos para no desmayar.

A nuestro asesor Ing. Milton Narváez, por sus palabras en los momentos que las necesitábamos, por sus enseñanzas, ayuda desmedida y calidad humana, pues sin su apoyo no habiéramos logrado la elaboración de éste proyecto.

Al Ing. Ovidio Cardoza, por su sabia orientación y su apoyo incondicional al proyecto, ya que sin sus consejos, y fe conclusión den el proyecto, no habiéramos concluido este trabajo de graduación, gracias Ing. Cardoza.

A todos mis familiares y demás personas que estuvieron involucradas y apoyándome en todo el proceso de trabajo de graduación. Gracias por su aprecio y ayuda.

Roberto Lazo

ÍNDICE

Pág.

Introducción.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I MARCO REFERENCIAL

Introducción

1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Definición del tema	4
1.3 Planteamiento del problema	5
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Justificación del tema	7
1.6 Marco teórico	8
1.6.1 Alcances.....	8
1.6.2 Delimitación.....	9
1.6.3 Contexto.....	10
1.7 Índice esquemático de solución	13

CAPÍTULO II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción

2.1 Tipo de investigación	16
2.2 Población y muestra.....	17
2.3 Técnicas y herramientas de la investigación	17
2.3.1 Estudio de mercado	18
2.3.2 Estudio técnico.....	20
2.3.3 Estudio financiero.....	21
2.4 Requerimientos del sistema	22

CAPÍTULO III SITUACIÓN ACTUAL

Introducción

3.1 Funcionamiento del sistema actual.....	27
3.2 Descripción del entorno.....	28
3.3 Procedimientos.....	29
3.4 Usuarios involucrados.....	30
3.5 Información que se maneja.....	31
3.6 Ventajas y desventajas.....	32
3.6.1 Ventajas.....	32
3.6.2 Desventajas.....	32

CAPÍTULO IV DISEÑO DEL SISTEMA

Introducción

4.1 Diseño y modelado del sistema informático propuesto utilizando UML.....	34
4.1.1 Herramientas utilizadas para el diseño y modelado del sistema.....	35
4.1.2 Diagramas de caso de uso.....	39
4.1.3 Diagramas de secuencia.....	43
4.2 Herramientas de desarrollo del software.....	49
4.2.1 Servidor Web.....	49
4.2.2 Base de datos.....	50
4.2.3 Lenguaje de programación.....	50
4.3 Diseño de la interfaz.....	51
4.3.1 Modelo de programación en capas.....	52
4.3.2 Parámetros a considerar para diseño de páginas Web.....	53
4.3.3 Diseño de pantallas.....	55
4.4 Base de datos.....	60
4.4.1 Descripción.....	60
4.4.2 Diagrama entidad relación.....	61
4.5 Diccionario de datos.....	62
4.5.1 Descripción de las tablas.....	62
4.6 Seguridad del sistema.....	63
4.7 Claves de acceso.....	63

4.7.1 Roles de usuario	64
------------------------------	----

CAPÍTULO V PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

Introducción

5.1 Pruebas.....	67
5.1.1 Pruebas Técnicas	67
5.1.1.1 Técnicas para evitar fallas.....	67
5.1.1.2 Técnicas para la detección de fallas	69
5.1.1.3 Pilotos de validación	70
5.2 Requerimientos de hardware y software	70
5.3 Capacitación de usuarios	72
5.3.1 Metodología de la capacitación.....	72
5.4 Demostración	74

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

FUENTES DE INFORMACIÓN

GLOSARIO

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla comparativa de servicios de portales Web	12
Tabla 2. Flujo de Efectivo	21
Tabla 3. Tabla de manejo de tesis	23
Tabla 4. Colores básicos para el portal Web.....	53
Tabla 5. Estándar de diseño de Portal Web.....	54
Tabla 6. Descripción de tablas de la base de datos.....	62
Tabla 7. Tabla comparativa de roles	65
Tabla 8. Requerimientos de Hardware para el servidor	70
Tabla 9. Requerimientos de Software para el servidor.....	71
Tabla 10. Requerimientos de Hardware para PC de cliente	71
Tabla 11. Requerimientos de Software para PC del cliente	71

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Página de inicio	55
Imagen 2. Sesión iniciada	56
Imagen 3. Manejo de Usuarios.....	57
Imagen 4. Registro de usuarios.....	57
Imagen 5. Asignación de roles a los usuarios	58
Imagen 6. Asignación de permisos	58
Imagen 7. Agregar nuevo rol.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Desarrollo Iterativo en la construcción	37
Gráfica 2. Caso de uso registrarse	39
Gráfica 3. Caso de uso iniciar sesión	40
Gráfica 4. Caso de uso cartelera y bitácora	40
Gráfica 5. Caso de uso contenido de tesis	41
Gráfica 6. Caso de uso foro.....	41
Gráfica 7. Caso de uso blog.....	42
Gráfica 8. Caso de uso calendario de eventos.....	42
Gráfica 9. Caso de uso revista FESIARA.....	43
Gráfica 10. Diagrama de secuencia registrarse	43
Gráfica 11. Diagrama de secuencia iniciar sesión.....	44
Gráfica 12. Diagrama de secuencia cartelera y bitácora.....	44
Gráfica 13. Diagrama de secuencia foro	45
Gráfica 14. Diagrama de secuencia blog	45
Gráfica 15. Diagrama de secuencia calendario de eventos socio y empleado	46
Gráfica 16. Diagrama de secuencia calendario de eventos DirectivoAsociacion ..	46
Gráfica 17. Diagrama de secuencia listado de tesis.....	47
Gráfica 18. Diagrama de secuencia revista fesiara	47
Gráfica 19. Diagrama de secuencia panel de control para administrador	48
Gráfica 20. Diagrama entidad relación	61

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Usuarios internet en América Central
Anexo 2. Solicitud de registro de nombre de subdominio
Anexo 3. Hp Proliant DL380 generation 5 servers
Anexo 4. American power conversion (ups)
Anexo 5. Calendarización y presupuesto
Anexo 6. Cotizaciones de WebHosting
Anexo 7. Diccionario de datos

INTRODUCCIÓN

En la última década las tecnologías de información y comunicación (TIC) han tenido un gran avance debido a su impacto social y a la forma como han modificado los procesos de producción, con la ayuda de los sistemas computacionales, hardware, dispositivos electrónicos e Internet¹.

Este alcance está llegando a ser imprescindible para la comunicación global, por tal razón las empresas, federaciones, instituciones y todo ente económico y social, han hecho de ésta una herramienta que les sirve de apoyo para darse a conocer y expandirse.

Los cambios producidos por Internet van más allá de la disseminación de información, el uso del correo electrónico y las visitas a sitios de interés social o cultural. Actualmente el alcance de Internet se ha expandido al comercio, la industria, el gobierno y la educación misma; sin embargo, el acceso a la tecnología e Internet aun no está al alcance de todos ya que solo el 10% de la población salvadoreña tiene acceso a Internet², lo que produce la necesidad de tener que llevarlo a la mayoría de salvadoreños.

Esto podrá ser logrado a través del esfuerzo conjunto de proveedores de acceso a Internet a bajo costo y el gobierno de El Salvador por medio del Plan Nacional de Educación 2021³ y sus programas CONÉCTATE, MEGATEC e Infocentros.

Muchas instituciones al no tener presencia en Internet pierden la posibilidad de interactuar con usuarios, presentar y prestar servicios en general y de alguna manera se está perdiendo una forma de desarrollo organizacional porque no adopta un camino o estrategia para una evolución conforme a las exigencias o demandas del medio en el que se encuentre, por no ir de la mano con los avances tecnológicos.

¹ Internet: método de interconexión de redes de computadoras, ver término en glosario técnico.

² Datos obtenidos de www.exitoexportador.com, ver detalle en anexo 1, usuarios de Internet en América central.

³ Datos obtenidos de <http://www.mined.gob.sv/mined/plan2021.asp>

Ante este contexto la Federación Salvadoreña de Ingenieros, Arquitectos y ramas afines (FESIARA), se ve en la necesidad de poseer su propio portal Web⁴, ya que éste beneficiará en gran medida, a que nuevos usuarios conozcan de ella cómo federación y los beneficios que ofrece, además de proporcionarles un nuevo servicio a los miembros y así ayudar en el desarrollo de la ingeniería, arquitectura y ramas afines en nuestro país.

En éste documento se presenta todo el proceso que implicó el desarrollo de un portal Web, factible técnica, operativa y económicamente para la federación, de fácil instalación, configuración, amigable al usuario final y al administrador del portal; con lo cual se cubrió las limitantes concernientes a la rapidez de comunicación e información que existen en FESIARA.

⁴ Portal Web: Sitio Web para el acceso a una serie de recursos y de servicios, ver término en glosario técnico.

CAPÍTULO I
MARCO REFERENCIAL

INTRODUCCIÓN

Para participar en el desarrollo de todo sistema informático se debe conocer parte de la historia de la institución a la cual se apoya, para ofrecer tal solución se procede a establecer objetivos, alcances, limitantes, entre otros.

En este capítulo se exponen estas importantes decisiones, en el introducimos brevemente los lineamientos básicos de los servicios que poseerá el portal Web, al mismo tiempo describimos las causas por las cuales se ha optado a mejorar los procedimientos al interior de la federación y así facilitar y optimizar el manejo de la información al interior de la misma.

1.1 ANTECEDENTES

La Federación Salvadoreña de Ingenieros, Arquitectos y Ramas Afines (FESIARA) fue fundada el 19 de Noviembre de 1985 y un año después la Asamblea Nacional le concedió la personalidad jurídica⁵.

FESIARA nació con la proyección de apoyar e impulsar al sector profesional de nuestro país, especialmente en las diferentes especialidades de ingeniería, arquitectura y las ramas afines; así como también de cuidar por que se respeten los campos relacionados con el ejercicio de dichas profesiones, velando por la superación y enseñanza de ellas.

Inicialmente FESIARA estaba integrada por las siguientes asociaciones: Asociación Salvadoreña de Ingenieros Mecánicos Electricistas e Industriales (ASIMEI), la Asociación Salvadoreña de Ingenieros Químicos (ASINQUI) y la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de El Salvador (SIADES)⁶.

Desde el 28 de Marzo de 1992 funciona con su estructura actual, aglutinando los gremios siguientes:

- Asociación Salvadoreña de Ingenieros Mecánicos Electricistas e Industriales (ASIMEI).
- Asociación Salvadoreña de Ingenieros Químicos (ASINQUI).
- Sociedad de Ingenieros Agrónomos de El Salvador (SIADES).
- Asociación Salvadoreña de Profesionales en Computación (ASPROC).
- Colegio de Arquitectos de El Salvador (CADES).

⁵ De conformidad con el Acuerdo Ejecutivo número 329, emitido por el Ramo del Interior, con fecha 18 de julio de 1986, publicado en el Diario Oficial número 206, tomo 293, de fecha 4 de noviembre de 1986.

⁶ Establecido en los estatutos de la federación, capítulo 1.

La diversidad y grandeza de estas instituciones permiten que FESIARA tenga presencia técnica, científica y cultural en El Salvador y que mantenga una estrecha relación con instituciones gubernamentales, universidades, embajadas, empresa privada, instituciones financieras y entidades internacionales.

Entre los organismos con que FESIARA se relaciona tenemos:

- UPADI: Unión Panamericana de Ingenieros.
- COPIMERA: Congreso Panamericano de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Industrial y Ramas Afines.
- IEEE - El Salvador: Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica Sección El Salvador.
- MAECE: Programa de Maestría en Administración de Empresas y Contaduría Empresarial.
- ACOFINGES: Asociación Cooperativa Financiera de Ingenieros y Arquitectos.

Dentro de las prioridades de la Federación esta dar estímulo a sus miembros y hacer que se superen constantemente, para eso se imparten charlas, congresos y seminarios que lo mantiene a la vanguardia de la tecnología y el conocimiento, además, a través de la revista FESIARA, la innovación y tecnología llega a los socios de forma gratuita y directa.

Actualmente la forma de comunicación que existe es por medio de la distribución gratuita de revistas impresas a sus miembros y vendida al público en general, la distribución de panfletos, las llamadas telefónicas y el uso de correo electrónico, no de parte de la federación si no de los que existen en Internet como yahoo, Hotmail, gmail entre otros.

FESIARA no tiene presencia en Internet, por lo que existe la necesidad de crear un portal Web, para poder ser parte de la red mundial, y con la implementación de él mejorar la comunicación actual que existe con sus asociaciones y miembros.

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA

El proyecto se titula: “Desarrollo de un Portal Web para la Federación Salvadoreña de Ingenieros, Arquitectos y ramas afines (FESIARA) haciendo uso se tecnologías libres de Ingeniería Web”.

Como se menciona en el párrafo anterior se implementa un portal Web el cual se define como un conjunto de páginas Web que forman parte del contenido comercial y/o informativo de una empresa u organización, bajo una puerta de entrada principal o "Home", que incluye servicios de valor añadido para los usuarios visitantes y potenciales clientes/miembros, como noticias, encuestas, documentación sectorial y ofertas de empleo.

Este portal Web se desarrolla en base a tecnologías libres las cuales en el área informática se entienden como las herramientas de software que cumplen la libertad de utilizarse y distribuirse sin importar el propósito, tener acceso al código fuente, poder modificarlo y hacer públicas las mejoras.

Estas tecnologías están orientadas a Ingeniería Web, la cual se define como las metodologías, técnicas y herramientas que se utilizan en el desarrollo de aplicaciones Web complejas y de gran dimensión.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

FESIARA al no poseer actualmente presencia en la Web y específicamente al no tener un portal Web que le permita mantener una interacción más dinámica con las asociaciones y sus miembros, le genera un bajo posicionamiento ante la sociedad.

La problemática se analiza desde cuatro posibles escenarios: divulgación, servicios y productos, planificación y seguimiento y tecnología.

En materia de divulgación se percibe una comunicación poco efectiva con las Asociaciones y sus Asociados; una poca presencia en los medios de comunicación a causa de una divulgación deficiente, poca publicidad y probablemente falta de recursos económicos; por otra parte es tangible la falta de agilidad en la comunicación y el retardo en la toma de decisiones al no disponer de información oportunamente.

Con relación a los servicios y productos, estos son limitados y se perciben pocos beneficios. En materia de Tecnología, hay una falta de adopción de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Finalmente otro aspecto muy importante es el referido a la planificación y seguimiento, el cual denota la ausencia de planes estratégicos vinculados al posicionamiento institucional y una débil gestión gremial.

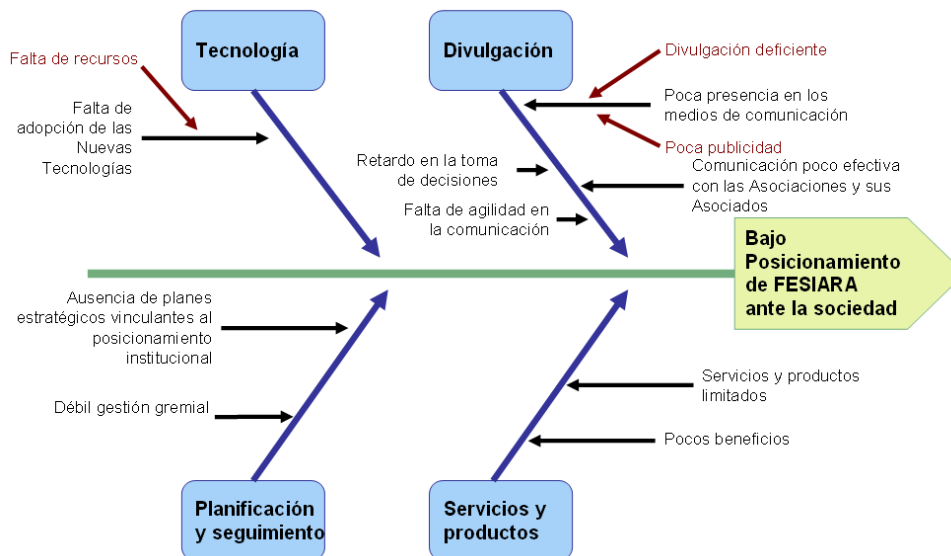


Diagrama de causa y efecto (o Espina de Pescado), en el cual se plantea la problemática de FESIARA en cuanto a posicionamiento institucional.

Con el desarrollo de la solución informática en ambiente Web y la definición de estrategias de posicionamiento institucional, se podrá ubicar a FESIARA como referente nacional en materia de gremiales profesionales.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un portal Web para la Federación Salvadoreña de Ingenieros Arquitectos y ramas afines (FESIARA) haciendo uso de herramientas de tecnologías libres de ingeniería en Web.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Desarrollar una interfaz gráfica que sea interactiva con el usuario final y administradores de sistema.
- b. Implantar una configuración parametrizable para su reutilización en otras instituciones similares.
- c. Optimizar el método para que las personas que deseen ser miembros de las asociaciones que aglutina FESIARA, tengan una mayor facilidad para llenar la solicitud de inscripción en línea.
- d. Utilizar módulos para la generación de foros de discusión, Web Log⁷ y Wikis⁸.
- e. Generar una plantilla de búsqueda y descarga para la revista FESIARA.
- f. Administrar estadísticas de visitas al portal, para así tener un recuento del número de personas que acceden al portal.
- g. Implementar un formulario dinámico para la promoción y divulgación de eventos por parte de la federación y definir accesos para registrarse en línea.
- h. Realizar dentro del portal un calendario de eventos el cual reducirá el costo de la publicación de los mismos.

⁷ Web log (blog), artículos personales bajo discusión, para mayor información ver glosario técnico.

⁸ Wiki, enciclopedia en línea, para mayor información ver glosario técnico.

- i. Generar ingresos económicos para la federación por medio del arrendamiento de espacios publicitarios dentro del portal.
- j. Redactar un artículo técnico que sintetice los aportes obtenidos a través de esta investigación.

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Los motivos que llevan a desarrollar un portal Web para FESIARA, son los siguientes:

- a. Con la implementación de un portal Web FESIARA logrará presencia en Internet, de esta forma, se estará dando a conocer a nivel regional y mundial, con lo que adquirirá un mayor prestigio en el ámbito profesional, así se aumenta la posibilidad de que el número de miembros que están aglutinados a sus asociaciones crezca.
- b. Por medio de esta herramienta Web se mejorará la manera de acceder a una solicitud, para aspirar a ser miembro de una asociación de FESIARA, así la persona interesada solo necesitará de un punto de acceso a Internet para el llenado y envío del formulario.
- c. Con el funcionamiento del portal se pretende generar ingresos económicos para FESIARA, como pueden ser el arrendamiento de espacios publicitarios dentro del portal. Lo cual vendrá a ser un ingreso económico adicional a los que ya posee, como lo es por medio de la revista FESIARA y el centro de capacitaciones.
- d. Los servicios que brindará el portal Web ayudará a generar un mayor intercambio de información entre las distintas disciplinas relacionadas con las ingenierías, arquitectura y ramas afines.

- e. Con la implementación de un calendario de eventos en el portal se reducirán costos de publicación de los mismos, obteniendo de esta forma un ahorro económico para la federación.

1.6 MARCO TEÓRICO

1.6.1 ALCANCES

Para el desarrollo del portal Web de FESIARA se han definido los siguientes alcances:

- a. Al poseer su portal Web FESIARA logrará tener presencia en la Web.
- b. La aplicación Web tendrá una interfaz atractiva y de fácil navegación, por medio de una distribución de controles de acceso y un diseño del portal agradable a la vista del usuario.
- c. Con los servicios Web que poseerá el portal, tales como: foros de discusión, Web Log, Wiki, calendario de eventos y el arrendamiento de espacios publicitarios, se mejorará la comunicación de los socios, miembros y público en general con la federación.
- d. Elaboración de un panel de control personalizado para la fácil administración del portal Web.
- e. Para una mejor coordinación e información de los eventos que realiza FESIARA, se agregará una herramienta para la elaboración de calendario de eventos, en el cual se detallará toda la información necesaria al respecto.
- f. Implementar espacios publicitarios dentro del portal Web para el arrendamiento de los mismos, generando ingresos para la federación con lo cual saldrá beneficiada.
- g. Para una mayor facilidad de visualización y descarga, el formato de la revista FESIARA será de tipo pdf.

1.6.2 DELIMITACIÓN

En el desarrollo de todo proyecto existen siempre demarcaciones para poder lograr los objetivos que se han trazado desde un inicio, es por eso que las delimitantes que se tienen contempladas son:

- a. El portal Web sólo será implementado para FESIARA.
- b. Los servicios a implementar con el portal serán los siguientes:
 - Foros de discusión.
 - Generación de Web Log de artículos afines.
 - Wiki.
 - Calendario de eventos.
 - Arrendamiento de espacios publicitarios.
 - Enlaces a sitios relacionados.

Los servicios antes mencionados podrán ser accesados por el público en general, y modificados solo por miembros registrados. El software a utilizar para el desarrollo del portal será preferiblemente con licencia GPL⁹ o compatibles, los cuales se tienen contemplados preliminarmente los siguientes: GNU/Linux, Apache, MySQL, PHP, JavaScript, WebCalender y Jext.

⁹ GPL: *General Public License* o Licencia Pública General, para mayor referencia ver glosario técnico.

1.6.3 CONTEXTO

El mundo actual esta en evolución constante en la ciencia y tecnología, parte de este avance es Internet, que hoy en día para una gran parte de empresas, instituciones y personas resulta indispensable su uso por las ventajas, como el acceso, la rapidez de comunicación e información que trae consigo.

El estar presentes en Internet, representa importantes beneficios tanto económicos, científicos, educativos entre otros, generando progreso en todas las sociedades. Una de las herramientas con las que cuenta Internet, son las páginas Web, las cuales pueden estar conformadas de texto corto o un conjunto de textos, gráficos estáticos o en movimiento, sonido y hasta video.

Al conjunto de páginas Web que comparten un mismo tema e intención y que generalmente se encuentra en un sólo servidor se le llama sitio Web, y si el objetivo de este es ofrecer al usuario, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, compra electrónica, wiki, weblogs y foros, se le llama portal Web.

Podemos citar ejemplos de portales que están implementados y puestos a disposición de los usuarios brindando servicios e información, entre ellos están:

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=29011&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Se dedica a orientar a los pueblos en una gestión más eficaz de su propio desarrollo a través de los recursos naturales y los valores culturales, con la finalidad de obtener el mayor provecho posible de la modernización, sin que por ello se pierdan la identidad y la diversidad culturales.

- Organización de Estados Americanos (OEA)

<http://www.oas.org/main/spanish/>

La Organización de los Estados Americanos (OEA) reúne a los países del hemisferio occidental para fortalecer la cooperación mutua en torno a los valores de la democracia, defender los intereses comunes y debatir los grandes temas de la región y el mundo.

- GOOGLE Inc.:

<http://www.google.com.sv/>

Empresa propietaria de la marca Google, es una compañía cuyo principal producto es el motor de búsqueda del mismo nombre.

- Comité Olímpico de El Salvador (COES):

<http://www.coes.org.sv/index2.php>

Comité encargado de gestionar todo lo referente al deporte nacional en El Salvador.

TABLA COMPARATIVA DE SERVICIOS DE PORTALES WEB

SERVICIOS DE PORTALES WEB					
Institución Servicios	UNESCO	OEA	GOOGLE	COES	PROPUESTA FESIARA
Acerca de					
Agenda					
Becas					
Biblioteca					
Blog					
Búsqueda					
Calendario de eventos					
Documentales					
Documentos					
Bolsa de Trabajo					
Enlaces a otros sitios					
Estadísticas					
Foros					
Galería de fotos					
Mapa del Sitio					
Noticias					
Pasantías					
Publicidad					
Revistas					
Servicio de Idiomas					
Suscripción de correo					

Tabla 1. Tabla comparativa de servicios de portales Web

1.7 ÍNDICE ESQUEMÁTICO DE LA SOLUCIÓN

El desarrollo del proyecto estará orientado bajo la siguiente propuesta de contenido temático:

Introducción

Capítulo I. Marco Referencial

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Definición tentativa del tema
- 1.3. Objetivos
 - 1.3.1. Objetivo general
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación del tema
- 1.5. Marco Teórico y Practico
 - 1.5.1. Alcances
 - 1.5.2. Delimitación
 - 1.5.3. Contexto
- 1.6. Índice esquemático de solución
- 1.7. Calendarización y presupuesto
 - 1.7.1. Calendarización
 - 1.7.2. Presupuesto

Capítulo II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1. Tipo de Investigación
- 2.2. Población y muestra
- 2.3. Técnicas y herramientas de investigación.
- 2.4. Presentación y análisis de resultados
- 2.5. Interpretación de los datos

Capítulo III. SITUACIÓN ACTUAL

- 3.1. Funcionamiento del sistema actual
- 3.2. Descripción del entorno
- 3.3. Procedimientos
- 3.4. Usuarios involucrados
- 3.5. Información que se maneja
- 3.6. Ventajas y desventajas

Capítulo IV. DISEÑO DEL SISTEMA

- 4.1. Diseño y modelado del sistema informático propuesto utilizando UML
- 4.2. Herramientas utilizadas en el desarrollo del software
- 4.3. Diseño de la interfaz
- 4.4. Base de datos
 - Descripción
 - Estructura
 - Entidad relación
- 4.5. Diccionario de datos
 - Definiciones de tablas
- 4.6. Seguridad del sistema
 - Claves de acceso
 - Roles de usuario

- Privilegios
- Respaldos
- 4.7. Descripción de la interfaz de usuario
- Mantenimiento
- Salidas de información
- Capítulo V. IMPLEMENTACIÓN
- 5.1. Pruebas
 - Técnicas
 - Pilotos de validación (con usuarios finales)
- 5.2. Requerimientos de hardware y software
 - Requerimientos mínimos
 - Requerimientos ideales
- 5.3. Capacitación de usuarios
- 5.4. Demostración

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
FUENTES DE INFORMACIÓN
GLOSARIO
ANEXOS

CAPÍTULO II
METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Las instituciones y los individuos invierten en una gran cantidad de activos, algunos de ellos son reales como equipo físico y otros son activos financieros.

El objetivo de una inversión es maximizar este valor, dicho de otra manera se busca generar ganancias que tengan un valor mas alto que lo que costaron a la institución, para lograr esto necesitamos apoyarnos en un análisis financiero y diversas técnicas complementadas con herramientas de investigación, para así poder determinar la factibilidad económica y técnica de la cual se este desarrollando.

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Objetivo de la investigación

Determinar los requerimientos de servicios del portal Web diseñado.

Tipo de investigación

Para el desarrollo del portal Web los datos se han recolectado a través de un estudio exploratorio-descriptivo el cual se apoya en la entrevista, el muestreo e investigación de datos, puesto que el objetivo es examinar un tema particular del cual no se poseen antecedentes de implementación al interior de la federación¹⁰.

Fuentes de Información Primaria

Para diseñar un modelo adaptado a las necesidades de la federación, fue necesario determinar cuáles son éstas, a través del desarrollo de un estudio de campo.

Fuentes de Información Secundaria

Para diseñar el portal Web de acuerdo a las necesidades de FESIARA fue necesario realizar una revisión de portales existentes, a manera de conocer las mejores prácticas y que fueran acordes a los recursos de la institución.

Recopilación de Información Primaria

Para llevar a cabo la recopilación de información, se tomó como técnica la entrevista, formulando preguntas abiertas que permitieron determinar los requerimientos del portal. Estas entrevistas se realizaron con el Presidente de la Federación y con personal de apoyo administrativo de la misma.

¹⁰ “*Metodología de la investigación*”. Hernández Sampieri, Roberto, Editorial McGraw Hill, Primera Edición, México, 1991

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Dado que el portal debe estar tanto en función de las necesidades de la federación como de los socios de la misma; en representación de la visión de la institución, se tomo como población a la junta directiva, y como referente al presidente de la misma y a otro directivo, que es a su vez presidente de una de las asociaciones aglutinadas a FESIARA; por parte de los usuarios se ha tomado como muestra tanto a personal de atención al cliente, pues ellos son quienes están en constante contacto con los socios y conocen de primera mano sus solicitudes, como a profesionales miembros de la Federación.

2.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación realizada para poder implementar un estudio de factibilidad para el desarrollo del Portal Web para FESIARA, nos brinda la viabilidad del proyecto la cual esta constituida por las siguientes fases: Antecedentes, Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Estudio Financiero.

Dichas fases se describen a continuación:

- ***Antecedentes***

Aquí se establecen las necesidades, problemas a los que se les dará respuesta concreta por medio del trabajo de investigación. Se definen las circunstancias iniciales que brindan la oportunidad de crear el proyecto y analizar su importancia para los usuarios

- ***Estudio de Mercado***

Analiza quienes son los clientes para un proyecto determinado, también se analizan sus necesidades, comportamientos, gustos y costumbres.

- ***Estudio Técnico***

Se analizan factores como: localización, tamaño, tecnologías accesibles, estructura organizativa, entre otros, todo esto para tener un amplio razonamiento para desarrollar e implementar el proyecto.

- ***Estudio Financiero***

Busca establecer los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, además, si se cuenta con la liquidez necesaria para desarrollar las operaciones del negocio y aporta información para determinar la rentabilidad de los recursos.

2.3.1 ESTUDIO DE MERCADO

- ***Análisis Económico del País***

Para poder emprender un proyecto es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra la economía nacional. Es por esa razón que se incluye un breve análisis de los aspectos económicos más importantes de la actualidad de nuestro país.

El Salvador ha experimentado una tendencia con leve aumento en diversos indicadores económicos durante los últimos años. Tal es el caso del PIB (Producto Interno Bruto), con un aumento de 3,8%, gracias a las obras de reconstrucción de los daños ocasionados por el huracán Stan y la erupción del volcán Ilimatepec en 2005.

Las remesas familiares siguen siendo un factor importante en el desarrollo económico del país, ya que con un 18% del PIB, se promueve el consumo de bienes y servicios en la población, y se disminuye en cierta medida la preocupación por los elevados precios del petróleo a nivel mundial.

El sector agropecuario tuvo un mejor desempeño durante el año 2006. Las obras de reconstrucción (iniciadas luego de los desastres naturales ocurridos en octubre de 2005) y el aumento de la demanda de vivienda impulsaron el crecimiento del sector de la construcción (5,4%). El turismo, la minería, los sectores de electricidad, financiero, transporte y comunicaciones, así como la industria manufacturera, mostraron un crecimiento del 2,5% en 2006. La inversión pública aumentó un 3,5%, mientras que la privada lo hizo un 5,6%. Todo ello propició un incremento del PIB del 3,8%.

La inflación en el año 2006 fue en promedio un 3,9%, cifra menor a la de 2005, lo que obedece a la estabilización de los precios del petróleo y a una reducción del costo de las gasolineras, el transporte y los alimentos en los últimos meses del año 2006.

En los próximos años, el Gobierno de El Salvador prevé impulsar otras áreas clave para el desarrollo del país con el objeto de aprovechar las facilidades comerciales del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y los Estados Unidos, que entró en vigencia en 2006. En primer lugar, con respecto a la competitividad y la productividad se buscará atraer nuevas inversiones y mejorar el clima para los negocios; en segundo lugar, el gobierno apoyará al sector manufacturero a través de un fondo de desarrollo productivo creado en octubre de 2006.

Las proyecciones del Gobierno van encaminadas a impulsar el desarrollo del país en diversas áreas, por lo tanto podemos afirmar que existen las condiciones necesarias para poder invertir en un negocio que ofrezca una alternativa al problema del alza de los precios de los combustibles, ofreciendo una considerable disminución del daño al medio ambiente, siempre y cuando se realice un estudio de las condiciones reales en las que se encuentra la economía nacional.¹¹

¹¹ Datos obtenidos de: http://es.wikipedia.org/wiki/El_salvador#Econom.C3.ADa

2.3.2 ESTUDIO TÉCNICO

A continuación describimos los elementos técnicos necesarios para el desarrollo e implementación del Portal Web.

REQUERIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Hardware

Computadora personal para el administrador la cual se usará para dar mantenimiento al portal de manera remota y periódica:

Computadora Compaq SR2115LA

- Procesador AMD Sempron 3400+ 1.8GHz
- Memoria ram 512mb ddr2 (1x512)
- Disco duro 160GB
- Combo DVD-Rom / CD-RW 48x32x48x16x
- Nvidia geforce 6150LE graphics con 256MB de memoria de video compartida

Recurso humano

Servicios profesionales, diseño y desarrollo de la aplicación:

- Diseño del portal Web
- Modelado del portal
- Programación del sitio

Servicios

Servicios WebHosting, en este se incluye: alojamiento de Portal Web, base de datos, PHP, Perl, MySQL, SSL, correo electrónico.

2.3.3 ESTUDIO FINANCIERO

En este apartado analizamos el impacto financiero en términos de inversiones, ingresos, costos y gastos que se tendrán al implementar el Portal Web, para determinar la viabilidad financiera del mismo.

Rubros \ Años	0	1	2	3	4	5
INVERSIONES						
Hardware	\$ (599.00)					
Desarrollo	\$ (3,000.00)		\$ (1,000.00)			
Alojamiento	\$ (100.00)					
Total inversiones	\$ (3,699.00)	\$ -	\$ (1,000.00)	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS						
Incremento socios		\$ 3,022.00	\$ 3,022.00	\$ 3,022.00	\$ 3,022.00	\$ 3,022.00
Publicidad		\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Incremento ventas de eventos		\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Total ingresos		\$ 6,022.00	\$ 6,022.00	\$ 6,022.00	\$ 6,022.00	\$ 6,022.00
COSTOS						
Mantenimiento		\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00
Total costos		\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00	\$ 4,050.00
FLUJO NETO	\$ (3,699.00)	\$ 1,972.00	\$ 972.00	\$ 1,972.00	\$ 1,972.00	\$ 1,972.00
VAN	\$ 2,155.31					

Tabla 2. Flujo de Efectivo

Luego de realizar el análisis del proyecto en términos financieros, se determina su factibilidad ya que los ingresos que se generaran a partir de estos superaran la inversión inicial y a los costos de mantenimiento del mismo.

2.4 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Para el funcionamiento óptimo del portal Web se analizaron aspectos específicos de la problemática, se establecieron procesos, actividades, personas involucradas, entre otros. De los cuales se determinaron requerimientos iniciales para implementar los servicios que contendrá el portal Web, a continuación se detallan dichos requerimientos.

ACERCA DE

En esta sección se encuentra información personalizada de la Federación, se dan a conocer las normativas, descripción de FESIARA, quienes la constituyen, junta directiva, parte histórica, ubicación geográfica de oficinas, servicios del personal, estatutos, etc.

BLOG

Para publicación de escritos y comentarios, en relación a posturas de un tema específico, se ha determinado que se habilitara un blog por cada asociación, esto con el fin de que los temas a tratar sean correspondientes a las especialidades que cada una de ellas conlleva. Se estará actualizando periódicamente y recopilara la información de forma cronológica apareciendo primero el mas reciente, donde se dará la libertad de dejar publicado lo que se considere pertinente.

BÚSQUEDA

La finalidad de este servicio es agilizar la navegación dentro del portal, las búsquedas que se realizarán solamente se podrán hacer dentro del portal de la Federación (búsqueda Interna), y están enfocadas a búsquedas de miembros pertenecientes a cada asociación y de las tesis que FESIARA posee, se tendrá que digitar la palabra o temática que se desea encontrar y en breves segundos se mostraran los resultados para hacer uso de ellos.

CALENDARIO DE EVENTOS

Implementar un calendario para publicación de eventos y solicitud de reserva de locales en línea; que muestre los días que se pueden reservar los locales para eventos. Para poder publicar un evento es necesario coordinar con un directivo de la Federación, ya que solamente ellos tendrán privilegios para dar apertura a un evento, modificarlo o eliminarlo.

DOCUMENTOS

Este servicio brindara información acerca de las tesis y trabajos de graduación de los socios que pertenecen a la Federación, dando con ello un aporte significativo a la sociedad en el aspecto profesional de nuestro país, se propone que la manera en la que se desplegara la información sea de la siguiente manera:

Nombre Tesis	Nombre Carrera	Personas Responsables	Contactos

Tabla 3. Tabla de manejo de tesis

Además de otros documentos pertinentes para la difusión de la Federación, tales como: documentos oficiales, documentos de referencia, resoluciones, tratados, acuerdos, pronunciamientos, archivos FESIARA, etc.

BOLSA DE TRABAJO

Es la puerta de acceso al mercado de trabajo. Se podrá consultar el directorio de empresas, y buscar empleo de manera eficiente y cómoda, este servicio estará disponible para los miembros de las asociaciones aglutinadas a FESIARA.

ENLACES A OTROS SITIOS

En esta sección se desplegará un listado de hipervínculos con los cuales FESIARA tiene participación, también a instituciones con las cuales se compartan temas afines, ya sean de tecnología, educación, etc.

ESTADÍSTICAS

Se visualizará en detalle la cantidad de usuarios que han visitado el Portal, se implementaran gráficos para una mayor comprensión y de esta manera tener una expectativa clara del realce de la Federación en la sociedad.

FOROS

Foros de discusión restrictivos (abiertos y cerrados): Se contará con herramientas de acceso según el tipo de discusión que se maneje en los distintos foros, además se propone crear tres niveles de foros entre los cuales se encuentran: públicos, asociados y directivos, cada uno de ellos contemplará temas diferentes, razón por la cual se propone que para dar apertura a un foro solamente lo autorizaran los presidentes de cada asociación.

GALERÍA DE FOTOS

Esta sección esta destinada a presentar de forma interactiva las diferentes actividades que lleva a cabo la Federación, en ella se podrá encontrar fotografías de instalaciones, capacitaciones, eventos culturales, etc.

PUBLICIDAD

Estará destinada a arrendar espacios publicitarios para empresas o instituciones que deseen estar presentes en el portal Web, se propone que la publicidad se haga en base a imágenes, posteriormente se podrán implementar animaciones con el objetivo de hacerlo mucho mas interactivo y vistoso.

REVISTAS

Se Mostrara la galería de revistas publicadas por la Federación, se hará de manera cronológica y se publicará un resumen de los temas que contiene dicha revista, Si es posible obtener de parte de la federación la revista en forma electrónica se convertirá a formato .pdf para descargarla.

El servicio denominado Wiki se ha optado por parte de los evaluadores y los desarrolladores del portal la omisión del mismo; ya que se hace más relevante el uso del servicio de Estadísticas no de manera auto- incrementable (contador de visitas), sino con la mayor exactitud del manejo de la información, denotando un mayor control de las visitas que los usuarios hacen referente al portal además de evaluar el impacto tecnológico que mencionada herramienta tendrá en la sociedad.

Tomando en consideración lo anterior, FESIARA al poseer un portal Web, logrará darse a conocer en el medio profesional de nuestro país, así mismo servirá como una herramienta que le permita hacer que más profesionales en las áreas de ingeniería, arquitectura y ramas afines, se hagan socios de ella.

También con la creación del portal Web, la federación podrá mostrar los beneficios y servicios que ofrece a los asociados y público en general; de igual forma se dará relevancia a las profesiones y ramas afines aglutinadas a ella.

CAPÍTULO III
SITUACIÓN ACTUAL

INTRODUCCIÓN

Para poder brindar soluciones informáticas adecuadas es necesario conocer la situación actual de la federación, es por ello que en el presente capítulo describimos los procesos vigentes y las personas involucradas en ellos; para poder evaluar y determinar los nuevos mecanismos que vendrán a optimizar el manejo de la información.

3.1 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL

En toda institución se emplea material de carácter informativo para los usuarios como apoyo para el reconocimiento de la institución. En FESIARA el socio o aspirante a socio obtiene información cuando se hace presente a dicha federación. La información es proporcionada por la persona encargada de cada asociación y en algunos casos es enviada por correo electrónico; además, existen esfuerzos aislados por parte de cada asociación aglutinada a está, en lo referente a la colocación de páginas Web sobre temas específicos, tareas, e información relativa a las actividades que imparten.

Los medios de comunicación, entre ellos Internet, son usados para difundir información de carácter institucional haciendo uso de recursos disponibles como foros, blog, wiki, calendario de eventos para actividades en coordinación con los asociados, por mencionar algunos.

En la federación se usan otros medios de comunicación como la distribución gratuita de revistas impresas a sus miembros, misma que está disponible al público en general; la distribución de panfletos, las llamadas telefónicas y el uso de correo electrónico, entre otros.

Actualmente FESIARA no cuenta con el recurso tecnológico de un portal Web para darse a conocer en el ambiente profesional, ya que para hacer sus gestiones y promover la federación lo hace de manera manual, refiriéndose al manejo de los datos y como se da a conocer a nivel nacional e internacional.

Se denota que la federación cuenta con la plataforma tecnológica para apoyar muchos de los procedimientos institucionales actuales en herramientas tecnológicas, que les permitan adoptar nuevas formas de interacción con la sociedad, es decir; recursos relacionados a licencias de software de desarrollo e implementación de soluciones informáticas, y equipos para la ejecución de dichas aplicaciones.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

En FESIARA, se gestionan diferentes procesos relacionados con los socios y público en general los cuales se llevan a cabo con el apoyo de herramientas ofimáticas (Word, Excel), programas desarrollados por personal al interior de las asociaciones, pero que requieren de la presencia física de los interesados para hacerlos efectivos.

Los profesionales deben llenar la solicitud de inscripción, la cual es procesada y analizada, denotando al final del proceso la aceptación o negación de la solicitud; si es admitida se les notifica a los nuevos socios la forma de relacionarse con la entidad, luego debe existir una estrecha relación entre socio – asociación – federación, esto con el objetivo de brindar mayor efectividad en el rendimiento interno del profesional.

Cabe mencionar que el entorno en el cual se desarrolla la federación es sumamente profesional y tecnológica, lo cual denota que debe haber una mayor interacción entre los interesados de manera no presencial, logrando con ello una mayor efectividad y optimización del manejo de la información.

3.3 PROCEDIMIENTOS

Se han investigado los procedimientos que se desarrollan dentro de la Federación Salvadoreña de Ingenieros, Arquitectos y ramas afines (FESIARA), para tener una mejor perspectiva de las actividades que involucra cada uno. La información obtenida en estos puntos fue recolectada en base a entrevistas con el personal de la federación.

- ***Recopilación de documentos para nuevos socios.***

Cada nuevo aspirante a miembro de alguna asociación aglutinada a FESIARA debe llevar a cabo un proceso de petición para ser acreditado como socio, profesional y miembro activo de dicha federación.

Las primeras diligencias que deben realizarse es pedir información referente a nuevos aspirantes, ya sea de manera impresa, correo electrónico, telefónicamente y presencialmente.

La entidad encargada de dar seguimiento a este proceso, se asegura de que la persona que esta solicitando dicho trámite este en completa legalidad; este proceso consta de varias etapas, las cuales son:

- a) Completar la solicitud de inscripción
- b) Cada asociación revisa las solicitudes en el programa de nuevos miembros.
- c) Se acepta o se rechaza la solicitud, dependiendo de los criterios de evaluación.
- d) Se realiza una asamblea general para juramentar a los nuevos miembros.

- ***Revista FESIARA***

Este servicio se maneja actualmente a través de una inscripción manual, el archivo es un documento en formato impreso, que se distribuye a cada socio, y a aquellas personas que estén interesadas en recibirlo.

- **Reserva de locales para eventos**

Este proceso se lleva a cabo con anticipación, se llena una solicitud y se manejan los tiempos disponibles para ello, los locales se alquilan para diferentes eventos o actividades, denotando con ello más participación de los miembros con la Federación.

3.4 USUARIOS INVOLUCRADOS

Los usuarios involucrados en las diferentes gestiones de la Federación son:

- **Directivos de la Federación:** son los principales responsables del correcto desempeño de las funciones administrativas y tecnológicas al interior de cada una de las asociaciones aglutinadas a FESIARA. Estas personas denotan la máxima autoridad al interior de la federación.
- **Socios:** son las personas que pertenecen a cada una de las asociaciones aglutinadas a FESIARA, también se les encarga algunas responsabilidades de trámites al interior de la federación como prácticas profesionales, capacitaciones, elaboración, edición de publicaciones, entre otras.
- **Público en General:** son los principales usuarios, son las personas que solicitan los servicios de las diferentes asociaciones al interior de FESIARA, son los candidatos a ser nuevos socios profesionales que darán su apoyo para difundir y brindar su conocimiento en beneficio de la federación.

3.5 INFORMACIÓN QUE SE MANEJA

A continuación se presentan los documentos utilizados por la federación para darse a conocer en el ámbito profesional. Estos documentos e información son parte de la base para la creación y publicación de los módulos del portal Web.

Calendarización de Eventos:

Como parte de la calendarización de actividades se maneja información relacionada con fechas de interés para los socios y público en general, las cuales involucran: Calendarización de capacitaciones y seminarios, ferias al interior y exterior de la federación, fechas relativas a inicio de cursos, desayunos tecnológicos, congresos Informáticos, entre otros.

Publicación de Información de la Federación:

Dentro de la información que es de interés publicar por parte de la federación se encuentran, documentos de utilidad para los socios, materiales de trabajo, hojas informativas. De la misma forma, se procesan informes relacionados a datos de los socios y aspirantes a socios, idearios de la federación (Misión, Visión), reglamentos, estatutos y otra indagación que es de importancia publicar.

Revistas:

Se posee la galería de revistas publicadas por la federación, ya que en ella se plasman artículos de sumo interés correspondientes a temas de investigación, proyectos, comunicados entre otros.

Toda esta información se maneja al interior de la federación y es de suma importancia compartirla a nivel nacional e internacional, ya que de esta manera se estará obteniendo mayor número de posibles profesionales.

3.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Los procedimientos, que actualmente se implementan para establecer comunicación por parte de la federación con los socios y público en general presentan ventajas y desventajas. Entre las cuales se encuentran:

3.6.1 VENTAJAS

- La información que es de carácter pública está a disposición de las personas, pues los formularios e instructivos son públicos.
- La comunicación presencial, es la mejor forma de solventar dudas e inquietudes, ya que se tiene una mayor interacción con las personas involucradas en los procesos, además se pueden visualizar los diferentes beneficios que ellos involucran logrando con ello una mayor apreciación de la información que se este proporcionando.
- La mayoría de las asociaciones se encuentran en un mismo edificio, y por lo tanto no es necesario ir a varios lugares para ejecutar los procesos pertinentes para cada trámite.

3.6.2 DESVENTAJAS

- Toda información publicada, tiene un tiempo limitado de existencia.
- Empresas e instituciones con las que FESIARA tiene participación y comparten temas afines, ya sean de tecnología, educación, etc. desaprovechan el recurso de Internet específicamente del Portal Web para mantener una comunicación más fluida.
- A muchos miembros y usuarios se les dificulta transportarse hasta las oficinas de FESIARA, dando paso a una desinformación en el aspecto profesional de la federación.

CAPÍTULO IV
DISEÑO DEL SISTEMA

INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se plasman los procesos del Diseño del Sistema de Información (DSI), en el se define la arquitectura del sistema y el entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con el detalle de los componentes del sistema de información.

A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la descripción técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial, éstos últimos cuando proceda.

4.1 DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA INFORMÁTICO PROPUESTO UTILIZANDO UML

El portal Web presenta diferentes servicios para el intercambio de información y opiniones; entre ellos se encuentran: foro, calendario de eventos, blog, wiki, entre otros, denotando eficacia y una mejor interacción entre sus socios y el público en general.

También se ha implementado un calendario de eventos, esta herramienta permitirá a los usuarios poder ver todos los sucesos programados que FESIARA desarrollara, y dependiendo del tipo de rol del usuario podrán reservar eventos en dicho calendario.

El diseño de sistema es la parte central para la ingeniería de software, en esta etapa se modela y documentan los procesos que determinan el desarrollo de un software; el propósito es detallar requerimientos en las diferentes etapas del diseño de sistemas informáticos.

4.1.1 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA

Cuando se construye un sistema es necesario que el problema sea analizado y la solución sea cuidadosamente diseñada, se debe seguir un proceso robusto, que incluya las actividades principales. Si se sigue un proceso de desarrollo que se ocupa de plantear cómo se realiza el análisis y el diseño, y cómo se relacionan los productos de ambos, entonces la construcción de sistemas va a poder ser planificable y repetible, y la probabilidad de obtener un sistema de mejor calidad al final del proceso aumenta considerablemente.

Para el desarrollo del Portal Web se va a seguir el método de desarrollo orientado a objetos que propone Craig Larman (Larman99). Este proceso no fija una metodología estricta, sino que define una serie de actividades que pueden realizarse en cada fase, las cuales deben adaptarse según las condiciones del proyecto que se esté llevando a cabo. Se ha escogido seguir este proceso debido que aplica la Ingeniería del Software, y adopta un enfoque eminentemente práctico, aportando soluciones a las principales dudas y/o problemas con los que se enfrenta el desarrollador Web.

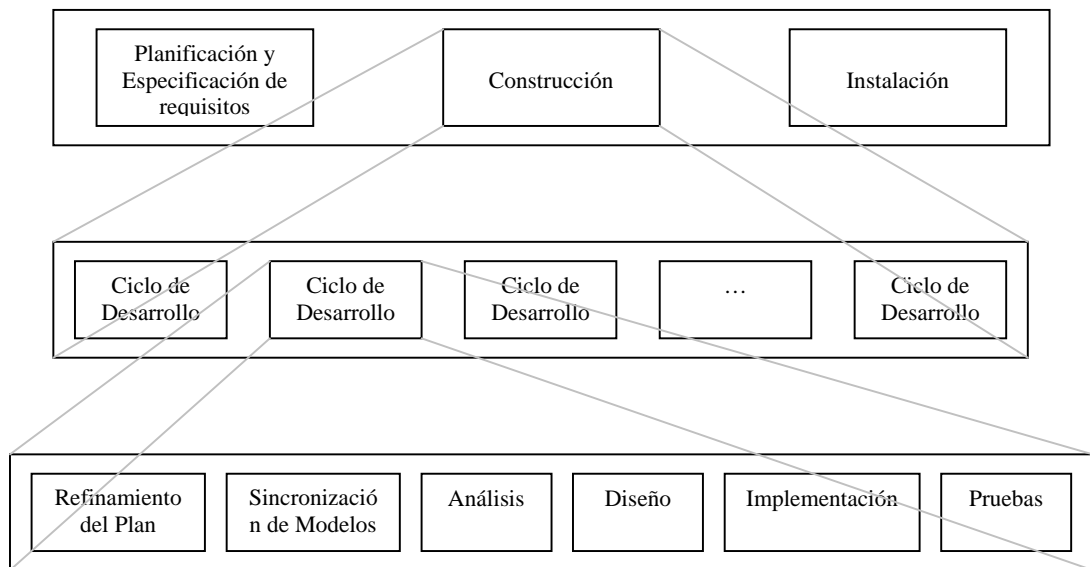
Se ha implementado el ciclo de vida, empezando por los requisitos y acabando en el sistema funcionando, proporcionando así una visión completa y coherente del portal Web. El enfoque que toma es el de un ciclo de vida iterativo incremental, el cual permite una gran flexibilidad a la hora de adaptarlo a un proyecto y a un equipo de desarrollo específicos. El ciclo de vida está dirigido por casos de uso, es decir, por la funcionalidad que ofrece el sistema a los futuros usuarios del mismo. Así no se pierde de vista la motivación principal que debería estar en cualquier proceso de construcción de software: el resolver una necesidad del usuario/cliente.

El portal Web se desarrollara en tres fases las cuales se detallan a continuación:

- a. **Planificación y Especificación de Requisitos:** Planificación, definición de requisitos, casos de uso generales y construcción de prototipos.
- b. **Construcción:** Se basa en la construcción del sistema. Las fases dentro de esta etapa son las siguientes:
 - **Análisis:** Se analiza el problema a resolver desde la perspectiva de los usuarios y de las entidades externas que van a solicitar servicios al sistema.
 - **Diseño:** El sistema se especifica en detalle, describiendo cómo va a funcionar internamente para satisfacer lo especificado en el análisis.
 - **Implementación:** Se lleva lo especificado en el diseño a un lenguaje de programación.
 - **Pruebas:** Se llevan a cabo una serie de pruebas para corroborar que el software funciona correctamente y que satisface lo especificado en la etapa de planificación y especificación de requisitos.
- c. **Instalación:** La puesta en marcha del sistema en el entorno previsto de uso.

De las tres fases es la construcción la que consume la mayor parte del esfuerzo y del tiempo en el proyecto de desarrollo. Para llevarla a cabo se va adopto un enfoque reiterado, tomando en cada iteración un subconjunto de los requisitos (agrupados según casos de uso) y llevándolo a través del análisis y diseño hasta la implementación y pruebas, tal y como se muestra en la Figura 1. El sistema va creciendo incrementalmente en cada ciclo.

Con esta aproximación se consigue disminuir el grado de complejidad que se trata en cada ciclo, y se tiene pronto en el proceso una parte del sistema funcionando que se puede contrastar con el usuario/cliente.



Gráfica 1. Desarrollo Iterativo en la construcción.

La Ingeniería De Usabilidad

Es un método de diseño y solución de sistemas que se emplea en el diseño de interfaces y tiene muy en cuenta el factor humano. Con este método se pretende diseñar la iconografía, la estructura de la información de acuerdo con una lógica de usuario y las barras de navegación que emplea el usuario para explorar y recorrer la Web. Con estos elementos se pretende:

- Que el usuario encuentre lo que busca en las páginas Web.
- Que lo encuentre fácilmente.
- Que se le muestre la forma de llegar rápidamente a la información que le interesa.

Lo anterior se logra con un proceso que tiene cuatro fases principales:

1. Definición de las necesidades de información del usuario.
2. Definición de la estructura de información.
3. Definición de iconografía y simbología del sistema.
4. Prueba de usabilidad de la estructura e iconografía integradas a pantallas o a páginas Web.

Definidas las necesidades de la información, pasamos a definir la estructura de información, que tiene por objeto definir campos de información a partir de lo que el usuario quiere, para ello se necesita una dinámica de trabajo apropiada, consistente en:

- Organizar los campos de información por grupos según alguna semejanza o clase.
- Analizar los grupos formados denominándolos y evaluar la relevancia de campos, de acuerdo con la frecuencia en que aparecen en los distintos grupos y el nivel que ocupan en ellos.
- Crear la estructura de información. Con los nombres de las agrupaciones se crea una estructura que se emplea como menú o barra de navegación y forma parte de la interfaz del sistema.
- Una vez definida la estructura de la información pasamos a diseñar la iconografía o simbología del sistema.

Finalmente se realiza la prueba de simbología y estructuras integradas a una pantalla o página Web.

Modelado del sistema

Para el modelado del sistema se tomaron en cuenta 2 tipos de diagramas UML los cuales son: Diagramas de casos de uso y Diagramas de secuencia. Como herramienta de diseño de los casos de uso y los diagramas de secuencia se eligió el software ArgoUml. Es una aplicación de diagramado de UML escrita en Java y publicada bajo la Licencia BSD open source. Dado que es una aplicación Java, está disponible en cualquier plataforma soportada por Java, características:

- Multiplataforma (Java 1.2)
- Meta modelo de UML estándar
- Clase
- Estado

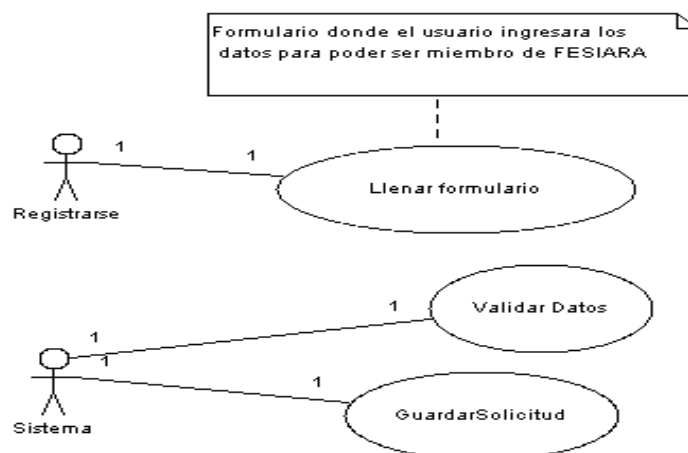
- Casos de uso
- Actividad
- Colaboración
- Despliegue
- Secuencia
- Soporte para bases de datos
- Exporta los diagramas a distintos formatos.

4.1.2 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Para todos los diagramas presentados se ha trabajado en base a 6 tipos de roles para los usuarios los cuales son:

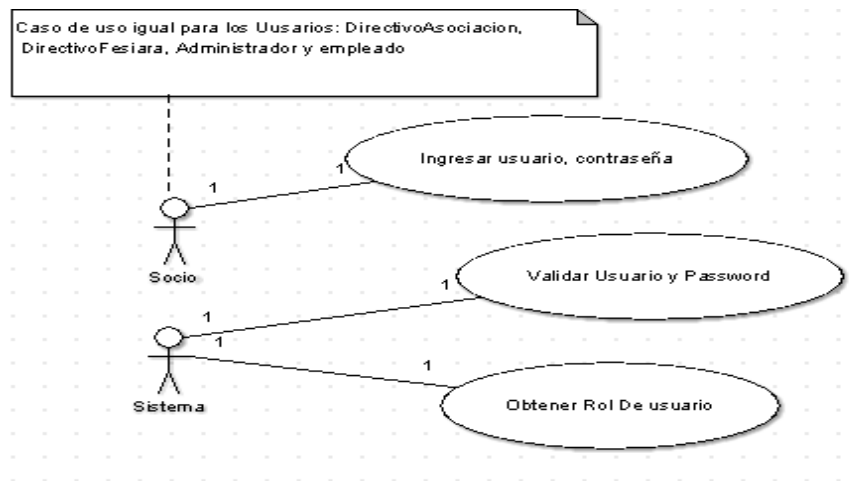
- Rol Invitado
- Rol Socio FESIARA
- Rol DirectivoAsociacion
- Rol DirectivoFesiara
- Rol Administrador
- Rol Empleado

Caso de uso registrarse: Se da cuando un nuevo usuario desea ser socio de FESIARA y para ello llena una solicitud.



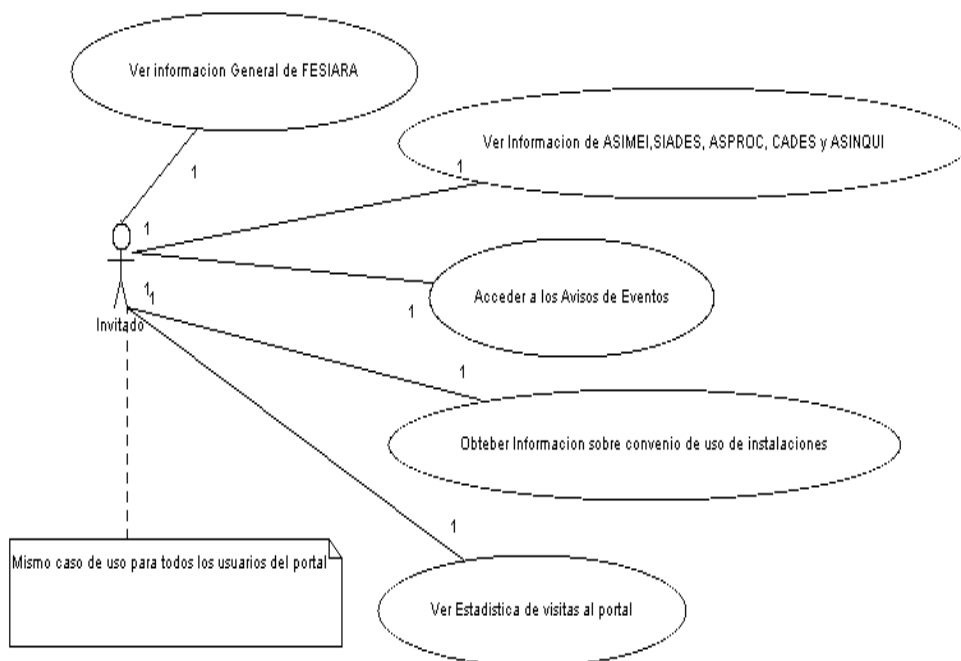
Gráfica 2. Caso de uso registrarse

Caso de uso iniciar sesión: se da cuando un usuario del portal se autentica como usuario escribiendo su usuario y contraseña.



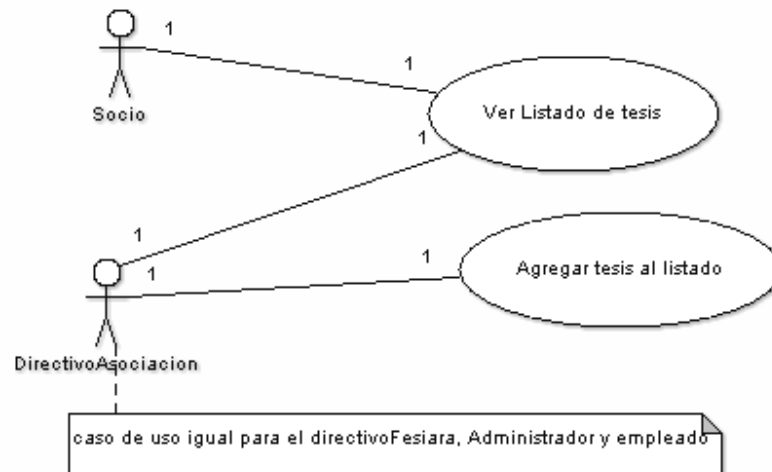
Gráfica 3. Caso de uso iniciar sesión

Caso de uso cartelera y bitácora: Se da cuando el usuario mira información general sobre FESIARA y sus asociaciones además de los eventos que hay en el calendario.



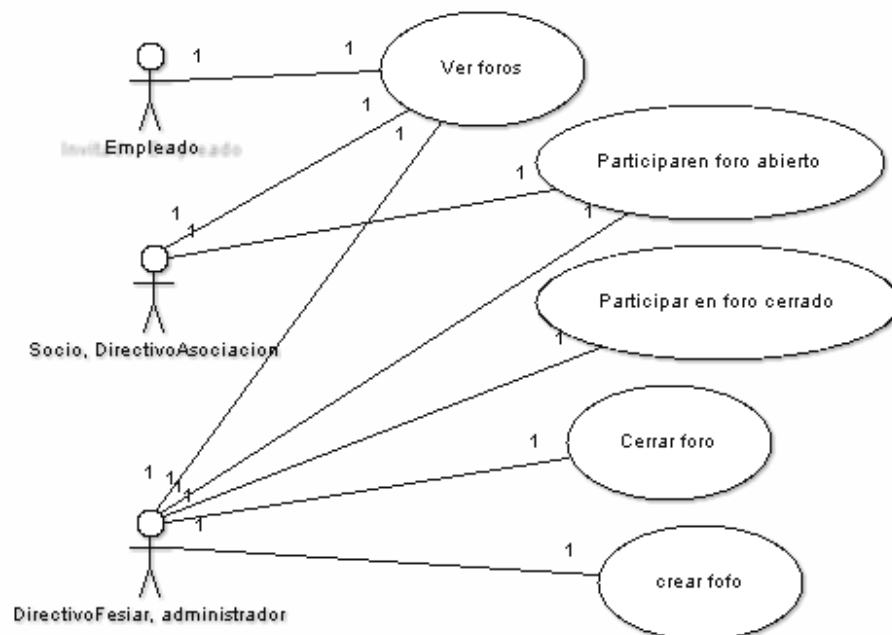
Gráfica 4. Caso de uso cartelera y bitácora

Caso de uso contenido de tesis: Se refiere cuando el usuario del portal quiere ver el listado de tesis que posee FESIARA.



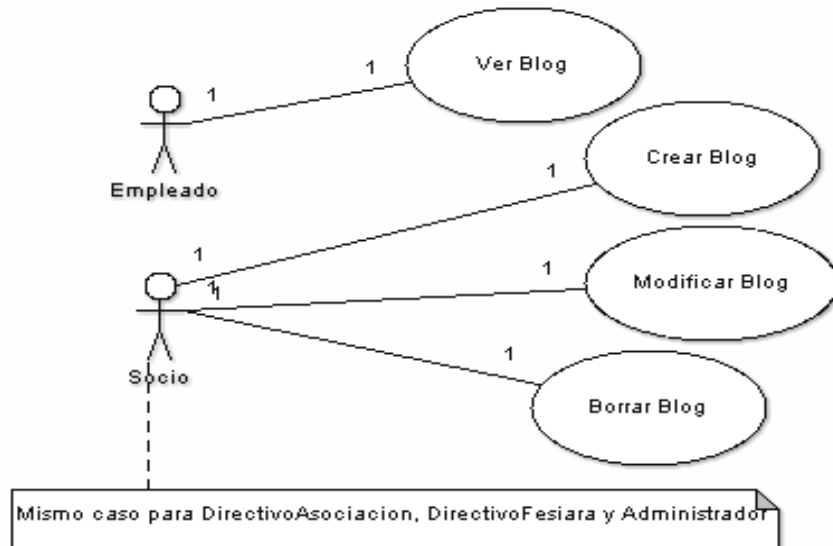
Gráfica 5. Caso de uso contenido de tesis

Caso de uso foro: ocurre cuando un socio de FESIARA quiere ver, participar abrir o cerrar un foro dependiendo del tipo de rol que posee.



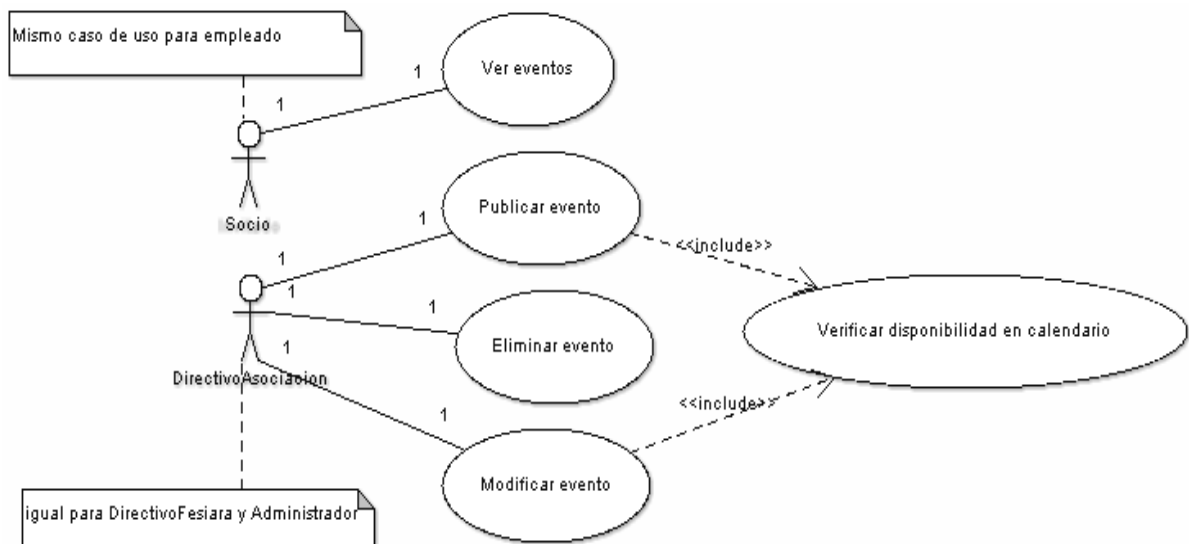
Gráfica 6. Caso de uso foro

Caso de uso Blog: Se da cuando el usuario crea un blog sobre algún tema específico, lo modifica o lo borra.



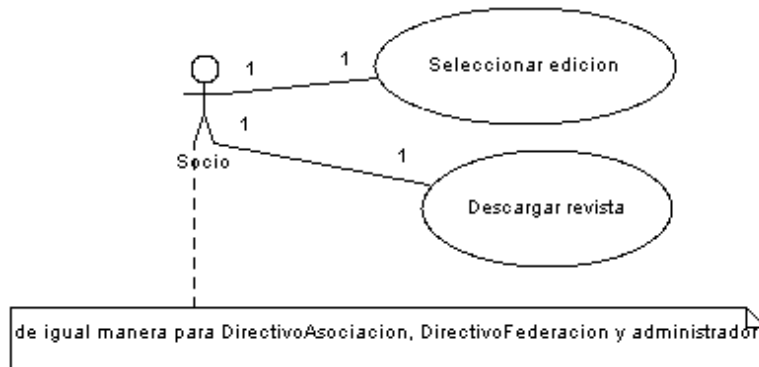
Gráfica 7. Caso de uso blog

Caso de uso calendario de eventos: esta relacionado con todo lo relacionado a los eventos que se publicaran en el calendario.



Gráfica 8. Caso de uso calendario de eventos

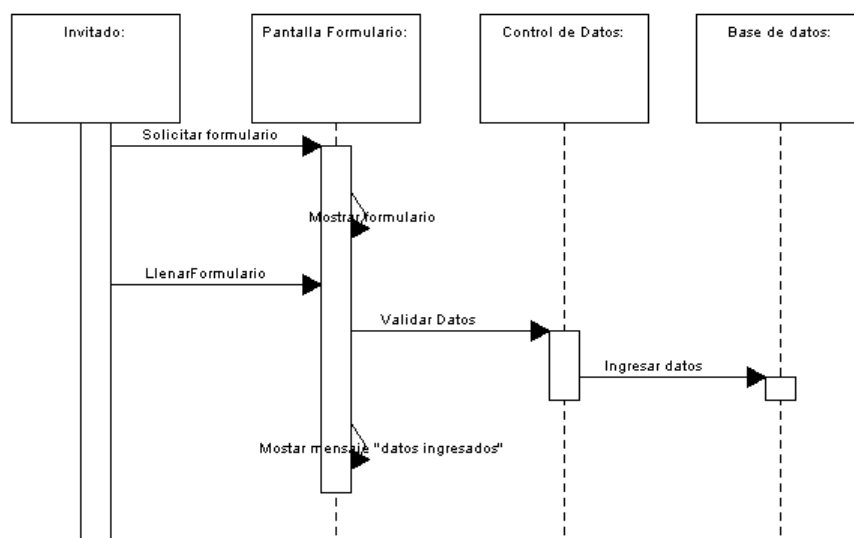
Caso de uso Revista FESIARA: Ocurre cuando el usuario descargara cualquier edición de la revista FESIARA.



Gráfica 9. Caso de uso revista FESIARA

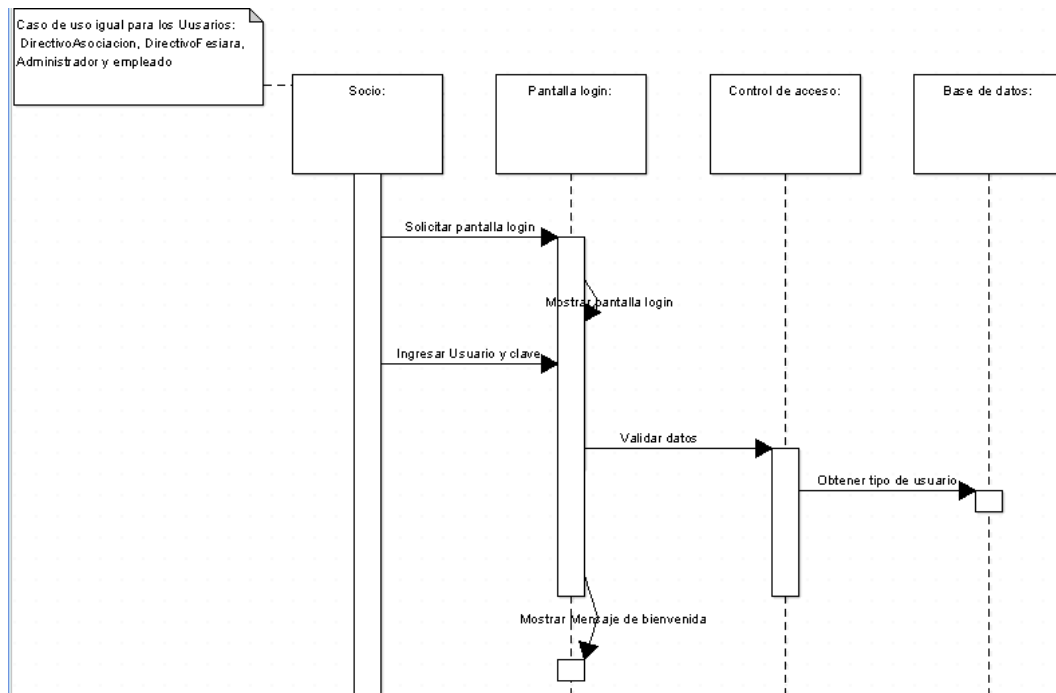
4.1.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Diagrama de secuencia registrarse



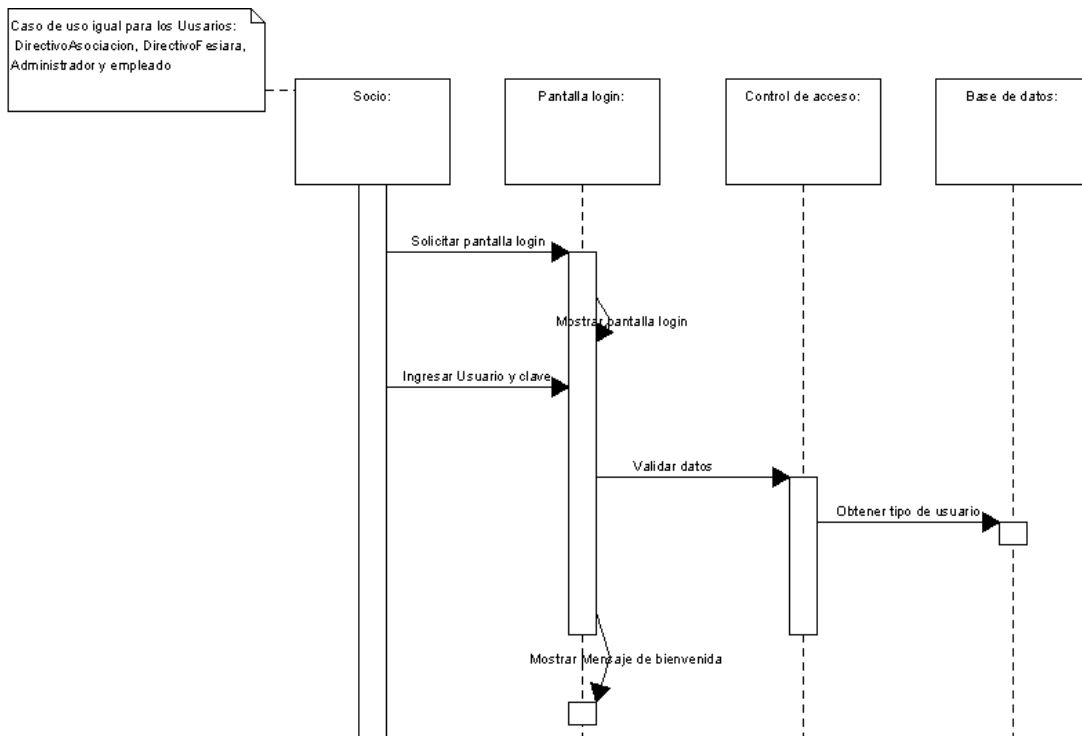
Gráfica 10. Diagrama de secuencia registrarse

Diagrama de secuencia Iniciar sesión



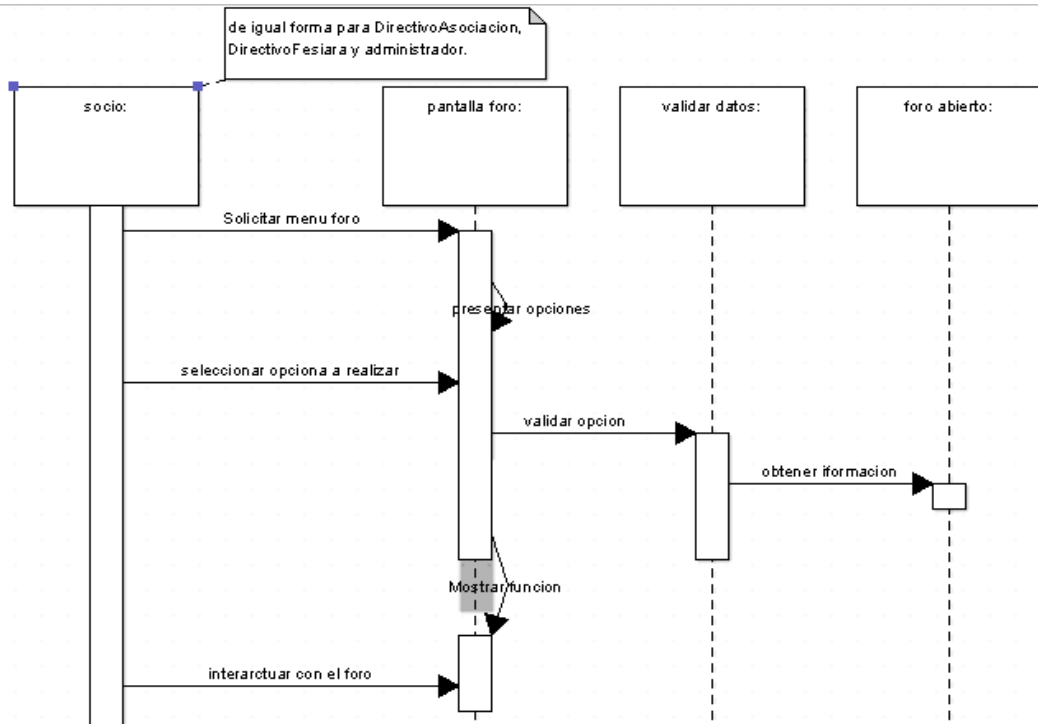
Gráfica 11. Diagrama de secuencia iniciar sesión

Diagrama de secuencia Cartelera y bitácora



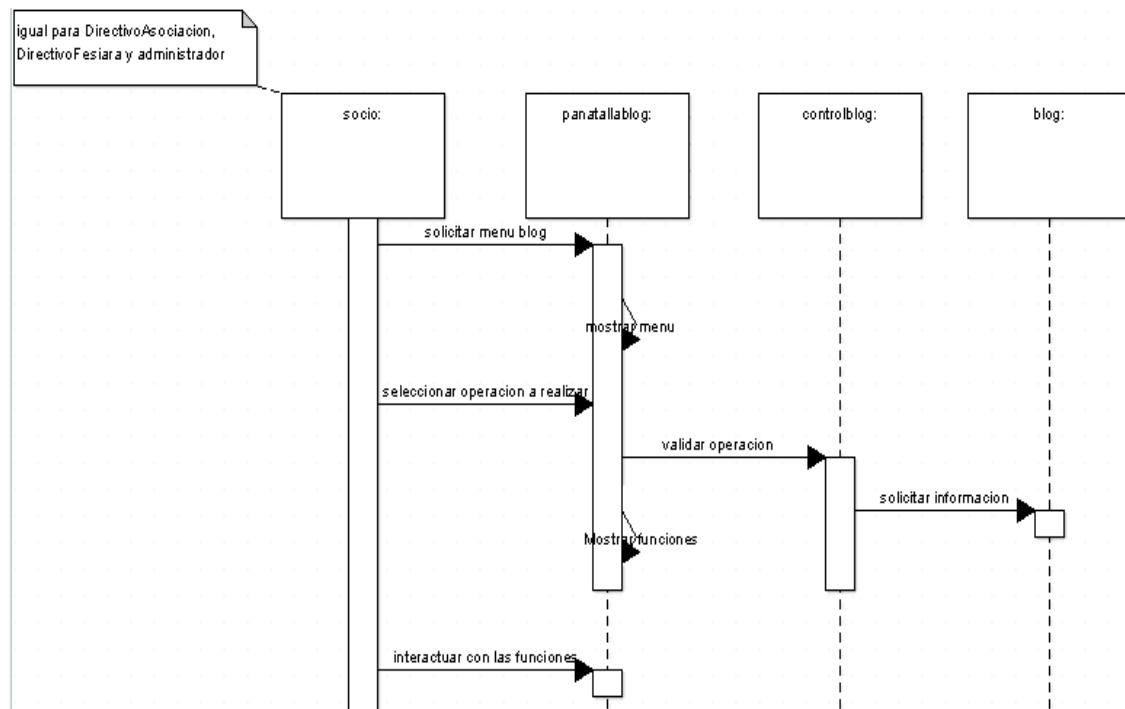
Gráfica 12. Diagrama de secuencia cartelera y bitácora

Diagrama de secuencia Foro



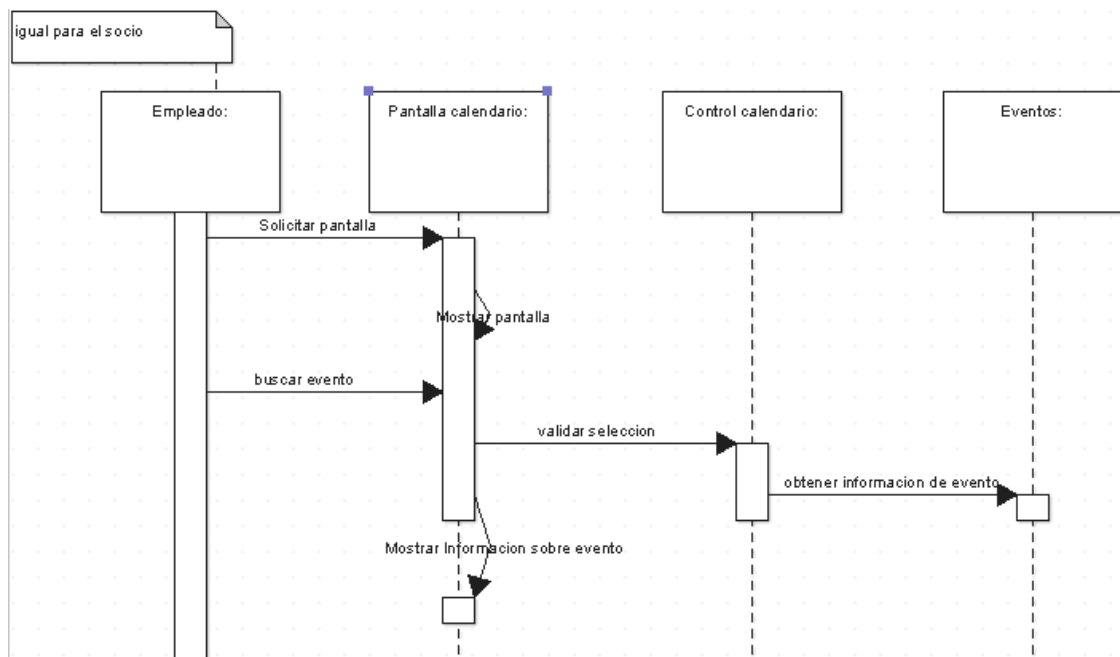
Gráfica 13. Diagrama de secuencia foro

Diagrama de secuencia Blog



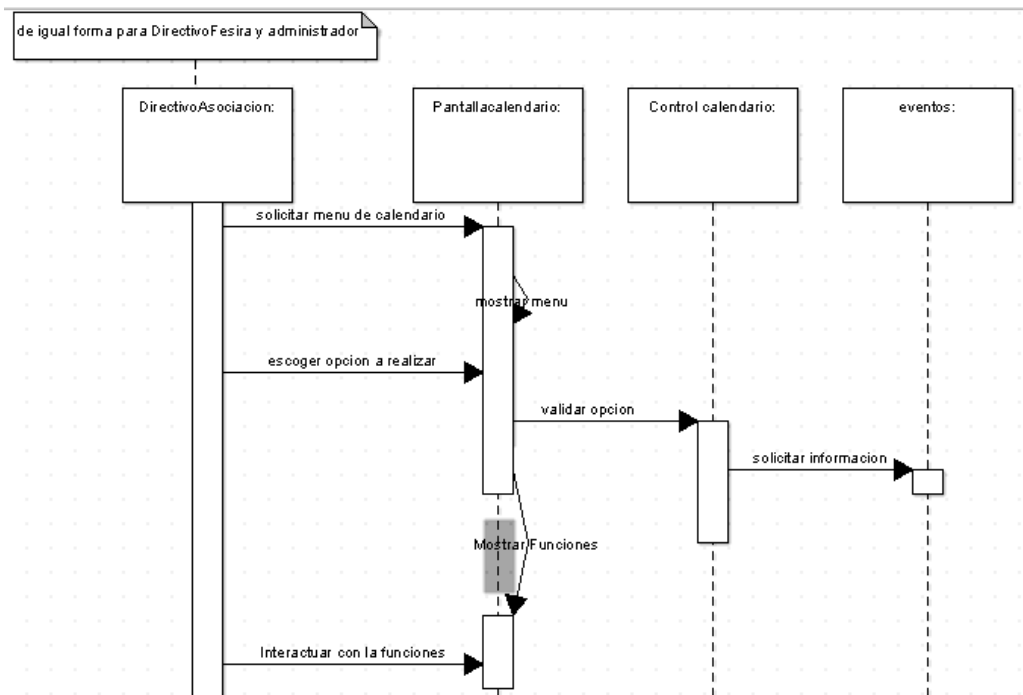
Gráfica 14. Diagrama de secuencia blog

Diagrama de secuencia: Calendario de eventos para Socio y empleado.



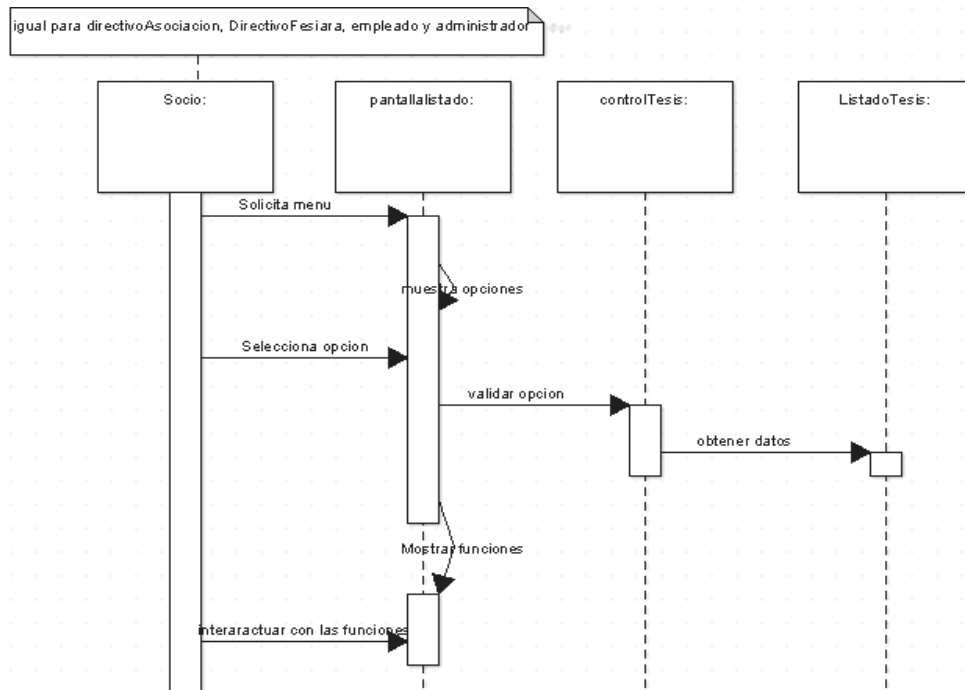
Gráfica 15. Diagrama de secuencia calendario de eventos para socio y empleado

Diagrama de secuencia Calendario de eventos para DirectivoAsociacion, DirectivoFesira y administrador.



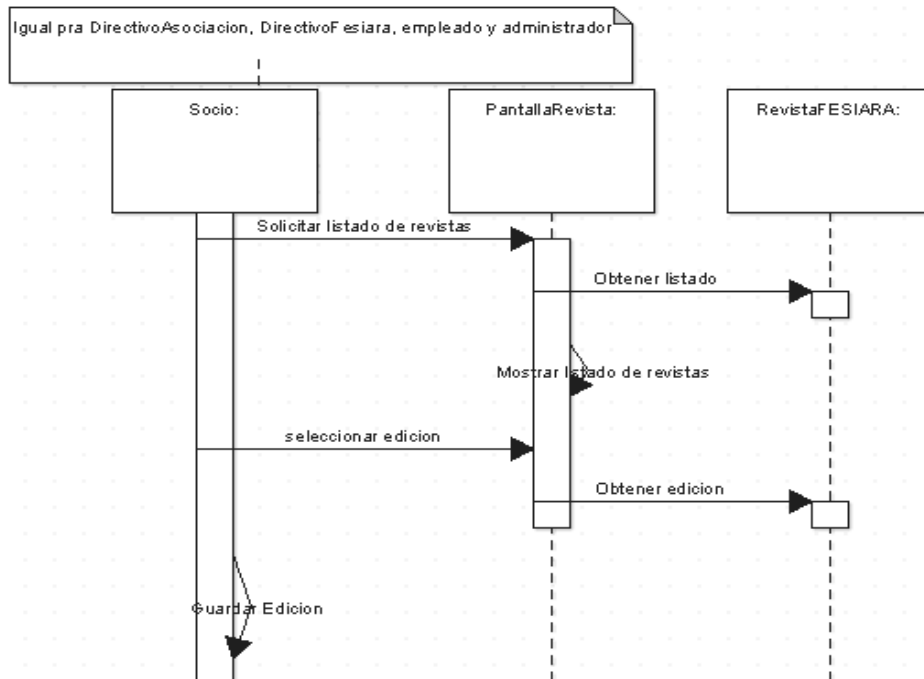
Gráfica 16. Diagrama de secuencia calendario de eventos para DirectivoAsociacion

Diagrama de secuencia Listado de tesis



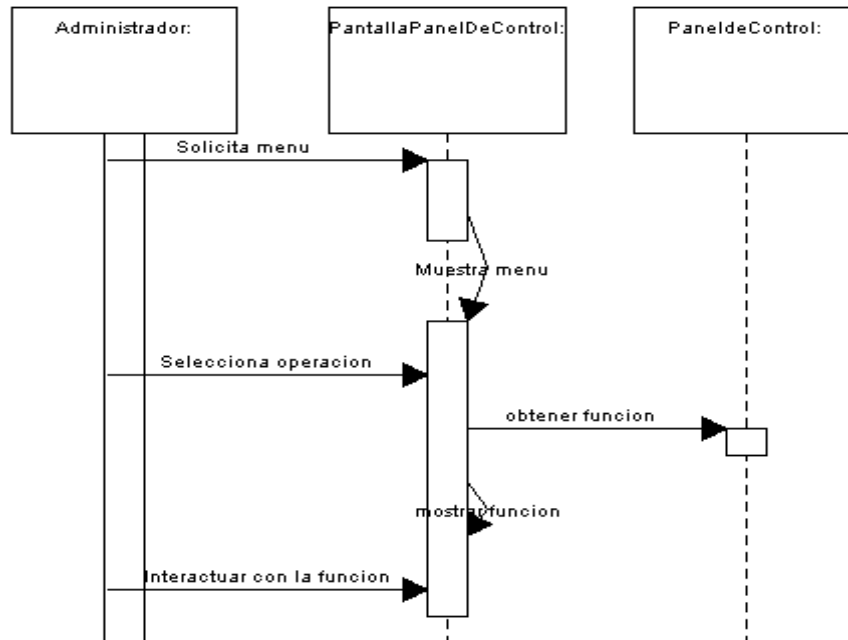
Gráfica 17. Diagrama de secuencia listado de tesis

Diagrama de secuencia Revista FESIARA



Gráfica 18. Diagrama de secuencia revista fesiara

Diagrama de secuencia Panel de control para administrador



Gráfica 19. Diagrama de secuencia panel de control para administrador

4.2 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

Para la elección de las distintas herramientas de desarrollo se han especificado un conjunto de requisitos, los cuales se listan a continuación:

- Herramientas con estabilidad comprobada.
- Son de libre descarga y distribución, por lo tanto no hay obstáculos en cuanto a licencias de uso y distribución.
- Ediciones para varios sistemas operativos (Windows – Linux) o multiplataforma.
- Uso extendido entre los profesionales del Web.
- Extenso soporte en línea de libre acceso y documentación impresa.

Las herramientas de desarrollo propuestas para la solución informática son:

4.2.1 SERVIDOR WEB

APACHE

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU12/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

Algunas de las características del servidor APACHE son las siguientes:

- a. APACHE es un servidor Web completamente configurable y de diseño modular. Es posible extender las capacidades de este servidor mediante la inclusión de módulos que realicen una función especial, los cuales pueden ser desarrollados utilizando programación en Perl o en el lenguaje C.
- b. APACHE es un software libre y OPEN SOURCE. No es necesario adquirir una licencia de ningún tipo para implementar APACHE en el desarrollo de una aplicación específica.
- c. APACHE es capaz de trabajar con Perl, PHP y otros lenguajes basados en script.

¹² GNU Acrónimo recursivo “GNU no es UNIX”, ver término en glosario técnico.

4.2.2 BASE DE DATOS

MySQL

Es un gestor de base de datos relacionales, su tarea es la de manejar todas las instrucciones de la misma. Antes de poder enviar instrucciones a MySQL, este debe de estar ejecutándose y esperando por requisiciones. Algunas de las características de MySQL son las siguientes:

- Seguridad. MySQL posee un sistema flexible de autorización, el cual permite brindar todos o solo algunos de los privilegios para la base de datos a un usuario en específico o a un grupo de usuarios. Además MySQL posee mecanismos de cifrado en las contraseñas o passwords para los usuarios.
- Soporta bases de datos de gran magnitud. MySQL es capaz de manejar bases de datos de hasta cincuenta millones de filas o más.
- MySQL es software OpenSource. Significa que es posible para cualquier programador usar y modificar el software. Cualquier persona interesada puede descargar el software MySQL desde internet y usarlo sin costo alguno.

4.2.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

PHP

Lenguaje basado en scripts, interpretado del lado del servidor, este permite desarrollar sitios Web dinámicos que interactúan con bases de datos. PHP posee la capacidad de crear páginas Web que necesiten cambiar su contenido o estructura constantemente. Las siglas PHP significan PHP Hypertext Preprocessor (Pre-procesador de hipertexto PHP). El nombre de pre-procesador significa que PHP procesa el código antes de ser enviado al navegador.

PHP además de ser un lenguaje basado en scripts, es también un lenguaje de programación, el cual comparte ciertas similitudes en su estructura con el lenguaje C, pero por estar enmarcado para trabajar en una ambiente Web, no necesita de las dependencias y subrutinas como las que utiliza el lenguaje C.

PHP es también un software catalogado como software libre, es decir, que puede ser descargado e implementado sin tener que preocuparse por adquirir licencias de alguna índole. Posee la característica de ser multiplataforma, lo que significa que puede ser implementado en ambientes Windows, Linux y MacOS.

4.3 DISEÑO DE LA INTERFAZ

Para desarrollar un Portal Web es muy importante tomar en cuenta el diseño de la interfase que se le dará al sistema, ya que de este depende la imagen que el público en general y los socios de FESIARA percibirán de la aplicación.

Para que el usuario pueda desplazarse fácilmente en las diferentes páginas que conforman el Portal Web, se ha creado un menú general que es accesible para todos los usuarios, además el usuario que inicie sesión en el sistema se crea un menú dinámico el cual muestra enlaces a los que el usuario tiene permiso acceder dependiendo del rol asignado.

Se han colocado dentro del Portal Web elementos (botones, iconos, cajas de texto, mensajes de error, entre otros) todos ellos con el fin de orientar al usuario sobre la información que deben de introducir o que paso deben de hacer para realizar un proceso, con esto se pretende evitar frustraciones en los usuarios cuando estén utilizando el sistema.

Para desarrollar el portal Web se tomó como referencia y como política de programación el modelo de programación en capas.

4.3.1 MODELO DE PROGRAMACIÓN EN CAPAS

La programación por capas es un estilo de programación en la que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño, un ejemplo básico de esto es separar la capa de datos de la capa de presentación al usuario.

La ventaja principal de este estilo, es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y en caso de algún cambio solo se ataca al nivel requerido sin tener que revisar entre código mezclado, además permite distribuir el trabajo de creación de una aplicación por niveles, de este modo, cada grupo de trabajo está totalmente abstraído del resto de niveles; simplemente es necesario conocer la interfaz de programación de aplicaciones que existe entre niveles.

CAPAS O NIVELES

1. Capa de presentación: es la que ve el usuario (hay quien la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario dando un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

2. Capa de negocio: es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) pues es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Respecto al portal Web esta capa esta dividida en dos sub-capas la capa de clases y la capa de procedimientos almacenados.

La capa de clases es la encargada de comunicarse con la capa de presentación para recibir las solicitudes y presentar los resultados y la capa de procedimientos almacenados a la cual envía las solicitudes de la capa de presentación.

La capa de los procedimientos almacenados además de comunicarse con al capa de clases se comunica con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él.

3. Capa de datos: es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los datos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

4.3.2 PARÁMETROS A CONSIDERAR PARA DISEÑO DE PÁGINAS WEB

Por ser un sitio que representa un aporte a la Federación Salvadoreña de Ingenieros Arquitectos Ramas Afines, la cual por ser una institución que representa a El salvador en las áreas correspondientes posee los colores nacionales, además de conservar los colores institucionales de la federación; los colores utilizados en el portal Web se detallan a continuación.

Colores:





	Azul
	Celeste degradado (#dbe7f6)
	Blanco
	Negro

Tabla 4. Colores básicos para el portal Web

ESTÁNDAR DE FORMATO DE DISEÑO DE PORTAL WEB:

Control del formulario	Tipo letra	Tamaño	Color	Estilo
Encabezado	Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif	36px	Azul	Negrita
Texto	Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif	12px	Azul	Normal
Menú	Arial	10px	Blanco	Negrita
Notas	Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif	10px	Blanco	Normal
Botones	Arial	12px	Azul	Normal

Tabla 5. Estándar de diseño de Portal Web.

4.3.3 DISEÑO DE PANTALLAS

El diseño de las pantallas del portal tiene la finalidad de mostrar la estructura para la iteración de los usuarios con el sistema, se ha implementado una estructura Web con menús de fácil navegación y algunos controles más conocidos para que le sea familiar a los usuarios con conocimiento básico en sistemas en línea.

Los tipos de interfaces utilizadas en este sistema, consisten en ventanas aplicadas en un navegador Web, el tipo depende de la sección a la cual se accede, los principales tipos son:

- **PÁGINA DE INICIO**

Es la página principal dentro del portal Web. En ella se presentan los menús generales del portal, además se encuentra el formulario para iniciar sesión para poder ingresar a los menús que solo están accesibles para los socios dependiendo del tipo de rol que posean.



Imagen 1. Página de inicio

- **MENÚ SESIÓN INICIADA**

Esta interfaz contiene el menú de inicio cuando el usuario se ha logeado previamente y se genera un menú dinámico en base al rol que tiene asignado el usuario.



Imagen 2. Sesión iniciada

- **PANTALLA DE MANEJO DE USUARIOS**

En esta pantalla se presenta todo lo relacionado con el manejo de usuarios, en esta pantalla se puede asignar roles a los usuarios, se puede agregar usuarios y eliminar usuarios también se encuentra un modulo de búsqueda de usuarios en base al nombre.



Imagen 3. Manejo de Usuarios

- **REGISTRO DE USUARIOS**

Aquí se encuentra el formulario donde se agrega usuarios al portal.

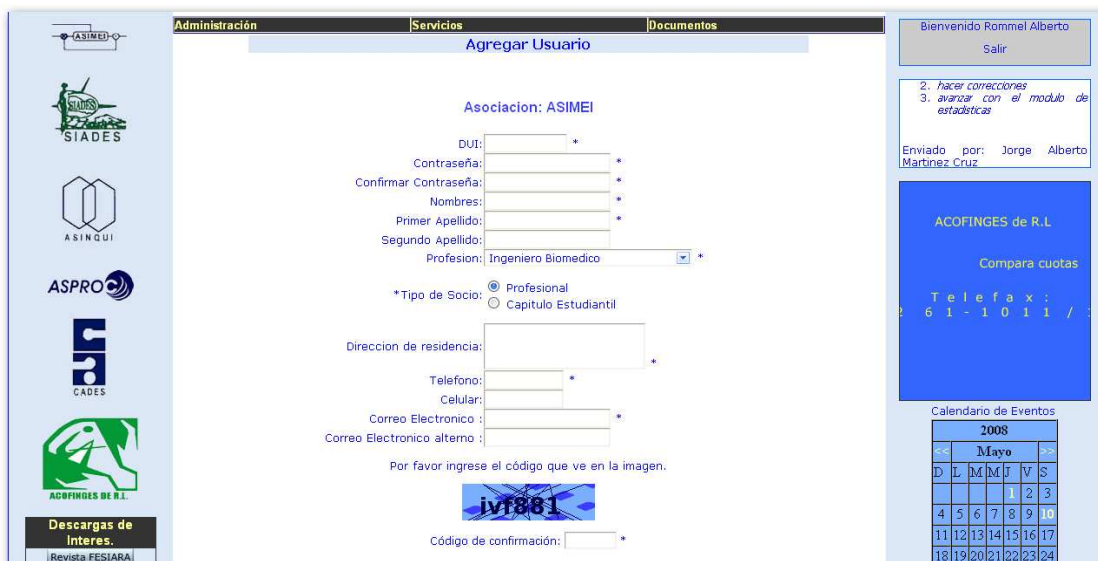


Imagen 4. Registro de usuarios

- **ASIGNACIÓN DE ROLES A LOS USUARIOS**

En este modulo se asigna el rol o roles a los usuarios, en base al rol asignado así son los permisos que se tendrá al portal.



Imagen 5. Asignación de roles a los usuarios

- **ASIGNACIÓN DE PERMISOS**

Se agregan o quitan los menús a los cuales tiene acceso el rol.



Imagen 6. Asignación de permisos

- **AGREGAR UN NUEVO ROL**

Se agrega un nuevo rol al sistema.



Imagen 7. Agregar nuevo rol

4.4 BASE DE DATOS

La base de datos es la parte esencial del Portal Web, ya que es aquí donde residen los datos y a la vez es donde se manejan configuraciones en cuanto al funcionamiento del sistema.

4.4.1 DESCRIPCIÓN

Se ha diseñado de tal forma que las entidades asociadas al sistema posean la información necesaria para poder solventar solicitudes de información o procesos que realicen.

La base de datos esta compuesta por tablas relacionadas entre sí. Cabe aclarar que las relaciones se manejan de manera lógica, para acelerar la velocidad de consulta a los datos.

4.5 DICCIONARIO DE DATOS

4.5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS TABLAS

No	Nombre de la tabla	Descripción
1	usuarios	Guarda información de los usuarios que utilizaran el sistema.
2	Asignarrol	Contiene los roles que tiene asignados los usuarios.
3	roles	Almacena los roles que posee el sistema
4	permisos	Guarda todos los permisos que poseen los roles del sistema.
5	Menuprograma	En esta tabla están guardados todos los menús del sistema.
6	empleado	Guarda información sobre los empleados de la federación.
7	controlmembresía	En esta tabla se almacena todo lo relacionado con las membresías de los socios.
8	blog	Almacena los blog creados por los usuarios.
9	comentarioblog	Guarda los comentarios hechos a los blog.
10	asociaciones	Tabla en la cual se guarda información sobre las asociaciones que forman a FESIARA.
11	noticias	Se almacenan noticias que son ingresadas por los usuarios.
12	calendarioeventos	Se almacenan los eventos que se dan en las instalaciones de la federación.
13	listadotesis	Almacena información sobre las tesis que posee la federación.
14	revista	En esta tabla se almacena un resumen sobre los contenidos de las revistas que publica la federación.
15	publicidad	Guarda las operaciones sobre el uso de publicidad dentro del portal.
16	locales	Se encuentra toda la información sobre los locales que posee FESIARA.
17	foro	Contiene información sobre los foros que se desarrollan en la federación.

Tabla 6. Descripción de tablas de la base de datos.

El detalle de las tablas que contiene el diccionario de datos se encuentra en el apartado de los anexos.

4.6 SEGURIDAD DEL SISTEMA

Muchas aplicaciones transmiten datos confidenciales en la red desde los usuarios y a los usuarios. Entre los datos confidenciales, pueden figurar credenciales utilizadas para la autenticación o datos como números de tarjeta de crédito o detalles de transacciones bancarias.

En base a lo anterior es indudable la importancia que ha cobrado el uso de técnicas y mecanismos que proporcionen un esquema de seguridad dentro de las aplicaciones de hoy en día. En el desarrollo del Portal Web, se hizo uso de diferentes mecanismos de control de la seguridad del sistema, dentro de los cuales se encuentran el uso de claves de acceso al sistema, roles de usuario, permisos de acceso a las paginas del sistema y copias de seguridad o respaldos.

4.7 CLAVES DE ACCESO

Un Portal Web requiere del uso de mecanismos de control de ingreso al sistema, para el caso de FESIARA como hay dos tipos de usuarios que estarían accediendo al portal los cuales son los visitantes del sitio y los profesionales asociados a FESIARA, es por ello que dentro del Portal se encuentra una parte accesible para todos los usuarios del sistema y otra que esta enfocada a los socios de la federación, lo cual es equivalente a decir que posee una parte publica y una parte privada.

La parte publica no necesita ninguna forma de autenticación para entrar en ella, en esta parte solo se tiene acceso a información general sobre FESIARA y las asociaciones que la constituyen, como historia, tratados, convenios y los beneficios que se tiene al ser socio de las asociaciones.

Para ingresar a la parte privada del Portal Web es necesario autenticarse con un formulario, en el cual se ingresa el usuario, que es la dirección de correo registrada, y la contraseña del usuario, ya autenticado el usuario se crea un menú dinámico en el cual se delimita las paginas a las cuales tendrá acceso el usuario.

4.7.1 ROLES DE USUARIO

Dentro del Portal Web, se hizo uso de privilegios para entrar a cada una de las secciones del Portal, se han definido 5 roles básicos en el sistema de información:

Administrador: Es el usuario con mayores privilegios dentro del Portal. Tiene acceso total al sistema y puede manipular cualquiera de los módulos que considere necesario.

Directivo FESIARA: Este rol es asignado a todos los usuarios que forman parte de la junta directiva de la federación.

Directivo Asociación: poseen este tipo de rol aquellos usuarios que son parte de una de las juntas directivas de las asociaciones que aglutina FESIARA.

Socio: Usuario que posee una membresía, y es el tipo de rol mas general del sistema.

Empleado: rol designado a los empleados de la federación, posee permisos para el manejo de procesos administrativos de la federación.

TABLA COMPARATIVA DE ROLES

	Administrador	Directivo FESIARA	Directivo Asociación	Empleado	Socio
Usuarios					
Roles					
Estadísticas					
Noticias					
Foro					
Blog					
Calendario					
Bolsa de Trabajo					
Tesis					
Tratados					
Acuerdos					
Documentos					
Revista					
Agenda					
Historial					
Periodo Actual					

Tabla 7. Tabla comparativa de roles

CAPÍTULO V
PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

Este capítulo trata acerca de los puntos clave para la implementación del portal Web, en el se explica y se detalla los procesos y métodos llevados a cabo para el perfecto funcionamiento del sistema.

Se mencionan los requerimientos necesarios de hardware y software para la óptima funcionalidad, esto por parte del servidor como del lado de los usuarios, al mismo tiempo de definen los pasos para la capacitación a los usuarios finales, ya que ellos serán los encargados de mantener consistente la información mostrada en el portal Web.

5.1 PRUEBAS

5.1.1 PRUEBAS TÉCNICAS

Para dar un nivel de credibilidad en el sistema a implementar, es necesario proveer y aplicar técnicas de control de calidad de software, entre las cuales están:

- Técnicas para evitar fallas y
- Técnicas para la detección de fallas¹³.

5.1.1.1 TÉCNICAS PARA EVITAR FALLAS

Entre la gama de técnicas para evitar fallas se han determinado las siguientes:

- **Desarrollo de metodologías**

Evita los defectos proporcionando técnicas que minimizan la introducción de fallas en los modelos del sistema y en el código. Incluyen la representación de los requerimientos, la definición temprana de las interfaces de subsistemas y el establecimiento de los datos que necesitan mantenimiento periódicamente.

El Portal se diseñó de manera que apoye las actividades que se desarrollan en la Federación, así como también, la fluidez y la disponibilidad de la información entre sus socios y público en general, logrando un incremento en el intercambio de información, esto gracias al estudio formulado sobre la forma de utilización de los medios actuales.

¹³ Tomado del libro “Ingeniería del Software orientado a objetos”, Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit.

- **Administración de la Configuración**

Esto asegura que si los modelos de análisis y el código se están volviendo inconsistentes entre sí, se les notificará a los analistas y programadores.

Se diseñó que la administración del portal es de manera parametrizable, ya que serán los mismos usuarios los que mantendrán actualizada la información denotando un ahorro de recursos y al mismo tiempo generando información de importancia para el usuario final.

Se delegaron personas dentro de la federación las cuales serán las encargadas de mantener la información siempre actualizada, y depurando la información inconsistente que se pueda mostrar en el portal.

Se prioriza la manipulación de la información ya que se debe garantizar que lo que se está publicando sea acorde al fin de la Federación; información de tipo destructiva es improductiva para FESIARA, ya que denotaría falta de profesionalismo y al mismo tiempo estaría expuesta a críticas de orden nacional e internacional.

- **Verificación**

Se trata de encontrar fallas antes de cualquier ejecución del sistema, durante el proceso de desarrollo se realizaron verificaciones de cada parte elaborada del sistema. Evaluando de esta forma el correcto funcionamiento de cada elemento que compone el Portal Web.

Es decir, que la información que se presenta esté relacionada con la Federación, y que los datos sean procesados según el trámite que se esté realizando, este es el caso de los servicios que se presentan en el portal Web, ya que ellos deben facilitar el intercambio de la información y al mismo tiempo garantizar que la información transmitida sea de suma confidencialidad.

- **Revisión**

Es una inspección manual de todos los aspectos del sistema sin ejecutar, se verificó que el portal tuviera los componentes necesarios para la navegación en el mismo, y que cada elemento estuviera codificado según la función que le correspondiese hacer.

5.1.1.2 TÉCNICAS PARA LA DETECCIÓN DE FALLAS

Para determinar los procesos que no se acoplaban al funcionamiento óptimo del portal Web fue necesario hacer uso de técnicas para detección de fallas, entre ellas se encuentran:

- **Depuración**

Asume que los errores pueden encontrarse iniciando de una falla no planeada. El desarrollador mueve al sistema a través de una sucesión de estados hasta determinar estados erróneos los cuales son identificados.

Cuando se desarrolló el sistema se implementó la fase de la depuración para la corrección de errores, los cuales fueron solventados de la aplicación, y de esta forma se aseguró que el portal fuera una herramienta eficiente.

- **Pruebas**

Es una técnica de detección de defectos que trata de crear errores en forma planeada. Esto permite que el desarrollador detecte las fallas en el sistema antes que sea lanzado a la parte interesada.

Aplicando esta técnica, se ingresaron datos incongruentes a los solicitados en algunos trámites para verificar la validación de los mismos en el portal, si eran procesados existía un error que se corregía inmediatamente para evitar se produjeran nuevamente. Si el sistema no procesaba los datos entonces estaba funcionando correctamente.

5.1.1.3 PILOTOS DE VALIDACIÓN

La manera en la cual se solvento la inconsistencia de datos fue realizando reuniones con la parte interesada en el Portal Web ya que de esta forma reportaron cuales eran los requerimientos que no se satisfacían, dando la oportunidad al diálogo entre los desarrollares y evaluadores acerca de las condiciones que se debían cambiar y cuales requisitos tenían que añadirse, modificarse o eliminarse.

5.2 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Para implementar el portal Web, se tienen que establecer los requerimientos mínimos e ideales tanto de hardware y software. De esta forma asegurarse que el sistema funcionará de la mejor manera posible. Entre estos requerimientos se encuentran:

Requerimientos Hardware <i>Servidor</i>	
Mínimos	Ideales
<u>Procesador:</u> 1.8 GHz/ 1MB con bus de sistema a 800MHz	<u>Procesador:</u> Servidor HP Proliant ML350
<u>Memoria:</u> 1GB de RAM	<u>Memoria:</u> 6 GB de RAM
<u>Disco Duro:</u> 120 GB 7200 rpm	<u>Disco Duro:</u> 3 discos SAS de 146 GB 10Krpm
<u>Tarjeta de Video</u>	<u>Tarjeta de Video</u>
<u>Monitor</u>	<u>Monitor</u>
<u>Tarjeta de Red</u>	<u>Tarjeta de Red</u>
<u>CD-ROM</u>	<u>CD-ROM</u>
<u>Mouse</u>	<u>Mouse</u>
<u>Teclado</u>	<u>Teclado</u>
<u>Acceso a Internet</u>	<u>Acceso a Internet</u>

Tabla 8. Requerimientos de Hardware para el Servidor.

Requerimientos Software <i>Servidor</i>	
<u>Mínimos</u>	<u>Ideales</u>
Gnu linux Apache Mysql Php Mozilla firefox	Gnu linux Apache Mysql Php Mozilla firefox

Tabla 9. Requerimientos de Software para el Servidor.

Requerimientos Hardware <i>PC's Clientes</i>	
<u>Mínimos</u>	<u>Ideales</u>
<u>Procesador</u> : AMD Sempron 3400+ 1.8GHz <u>Memoria</u> : 512mb RAM ddr2 (1x512) <u>Disco Duro</u> : 160GB <u>Tarjeta de Video</u> : 64 MB <u>Monitor</u> <u>Tarjeta de Red</u> <u>CD-ROM</u> <u>Mouse</u> <u>Teclado</u> <u>Acceso a Internet</u>	<u>Procesador</u> : Pentium o su equivalente hasta 1.8 GHz o superior <u>Memoria</u> : 256 MB (megabyte) de RAM <u>Disco Duro</u> : 40 GB 7200 rpm o superior <u>Tarjeta de Video</u> : 128MB <u>Monitor</u> <u>Tarjeta de Red</u> <u>CD-ROM</u> <u>Mouse</u> <u>Teclado</u> <u>Acceso a Internet</u>

Tabla 10. Requerimientos de Hardware para el PC Cliente.

Requerimientos Software <i>PC's Clientes</i>	
<u>Mínimos</u>	<u>Ideales</u>
Microsoft Windows XP Internet Explorer 6.0 ó Mozilla firefox Microsoft .Net Framework 1.1	Microsoft Windows XP o superior Internet Explorer 7.0 ó Mozilla firefox Microsoft .Net Framework 1.1 o superior

Tabla 11. Requerimientos de Software para el PC Cliente.

5.3 CAPACITACIÓN DE USUARIOS

Con el objetivo que el proyecto a implementar este debidamente soportado y cumpla con resultados favorables, es necesario que los usuarios conozcan las facilidades de navegación que le proporciona y la forma de operarlo. Es por ello que se han desarrollado manuales¹⁴ tanto de administrador como de usuario final, para que sean consultados en el momento que surjan inquietudes del sistema.

Se han utilizado elementos visuales que son comunes en diferentes páginas, sitios y portales Web; como lo son menús, botones, iconos, enlaces, entre otros. Facilitando así, la forma de interacción entre las personas que visiten el portal y las personas que lo administran.

5.3.1 METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN

EL objetivo de la capacitación es enseñar a usar la aplicación de internet en forma productiva, en este caso destinada al portal Web de FESIARA.

Nuestro propósito es brindar a los socios y empleados los recursos necesarios para la aplicación de esta herramienta computacional, con el fin de que puedan integrar la información y la comunicación de las actividades de la Federación, favoreciendo así la transformación y construcción del conocimiento.

- **Destinatarios**

Socios y empleados involucrados en el manejo de la información al interior de FESIARA, con conocimientos básicos del manejo de la PC y procesador de textos.

¹⁴ Ver en anexo 8: Manuales de implementación y administración del portal Web.

- **Objetivos generales**

- a) Ofrecer las herramientas necesarias para conocer las diferentes aplicaciones y servicios que posee el portal Web.
- b) Proponer actividades de colaboración que permitan incrementar la disfunción de la Federación optimizando los recursos disponibles.

- **Contenidos generales**

- a) Introducción a los portales Web y sus beneficios.
- b) Criterios para la búsqueda, selección y evaluación de la información.
- c) Taller informático, manipulación de información dentro del portal Web.
- d) Creación, modificación y eliminación de usuarios y roles.
- e) Uso de servicios como foro, blog, calendario de eventos, bolsa de trabajo, entre otros.

- **Duración: 4 semanas**

- **Requisitos técnicos**

- a) Disponer de una PC Pentium o superior.
- b) Disponer de acceso a internet.
- c) Disponer de navegador Web, Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox.
- d) Configuración de pantalla con una resolución mínima de 1024 x 768.

5.4 DEMOSTRACIÓN

La demostración contempla validar con los usuarios el llenado de formularios y la navegabilidad dentro del portal. se demostró a las partes interesadas la funcionalidad de los servicios implementados, los cuales vienen a agilizar el intercambio de información; así como la navegabilidad dentro del portal Web, denotando la facilidad de su uso y solventando dudas acerca de funcionamiento óptimo del mismo.

En esta actividad se aseguró que todo lo que se realizó en el portal Web es conforme a los requerimientos obtenidos durante la investigación, y que los servicios implementados procesan y presentan datos que son útiles para las operaciones que se desarrollan dentro de la federación.

CONCLUSIONES

Al haber finalizado el trabajo de graduación hemos determinado las siguientes conclusiones:

- a. El uso de tecnologías libres fomenta el respeto a la propiedad intelectual, propiciando economía a la Federación, ya que ésta no está obligada a pagar licencias por su uso, además presenta soluciones alternas y de fácil administración.
- b. La interfaz gráfica orientada a la amigabilidad facilita la interacción con las distintas herramientas del portal, tanto para los usuarios finales como el administrador del sistema, optimizando el manejo y gestión de la información.
- c. La parametrización facilita la reusabilidad de los módulos de la aplicación minimizando la gestión de desarrollo.
- d. La implementación del portal Web permite el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), principalmente la internet y el manejo se servicios tales como: foro, blog, calendario de eventos, entre otros; lo cual mejora la comunicación entre las Asociaciones y sus Asociados.
- e. La publicación de la revista en formato digital optimiza su divulgación y reduce los costos de distribución; al mismo tiempo que se dispone de un historial de publicaciones indexadas.
- f. El uso de indicadores y estadística propicia la toma de decisiones oportunamente. Al respecto se hizo uso de un módulo de administración de estadísticas, para tener una mejor noción de la cantidad de visitas al portal Web y los usos que se le da a este, lo cual permitirá el mejoramiento de los servicios ofrecidos en el mismo.

- g. El uso de calendario de eventos mejora el acceso a la información de actividades y acontecimientos dirigidos a los usuarios, lo cual reduce los costos de publicidad comercial.
- h. El uso adecuado de espacios publicitarios propicia la potencialización y capitalización del portal, generando de esa manera ingresos económicos extras a la federación, haciendo que el portal sea autosostenible.
- i. La metodología de programación en capas optimiza la reutilización de código, hace que la programación sea más ordenada, facilita la detección de errores, generando una mayor rapidez de respuesta en los procesos.
- j. La implementación de métodos de encriptación de contraseñas y la definición de roles de usuarios, minimiza la vulnerabilidad de la aplicación, generando mayor confianza en los usuarios.

RECOMENDACIONES

Para mantener la motivación de los usuarios del portal web de la Federación es necesario actualizar periódicamente su información desplegada, procurando que ésta sea de interés para las distintas profesiones que aglutina la institución y evitar su desfase en el transcurso del tiempo.

La imagen corporativa y proyección generada por el portal Web para los usuarios y público en general es de suma importancia, ya que ésta define en un principio la presentación de la madurez organizativa que la federación posee; al mismo tiempo permite posicionarse entre las principales organizaciones a nivel nacional e internacional.

Para la implementación del Portal Web de FESIARA se recomienda hacer uso de un servidor de alojamiento propio, a fin de centralizar la gestión y control de la información, reducir los costos de administración y generar servicios de alojamiento a sus Asociaciones y Asociados.

El perfil técnico óptimo del administrador del portal Web debe cumplir con los siguientes requisitos: ingeniero, licenciado o técnico en sistemas computacionales, con experiencia a nivel intermedio o avanzado en lenguajes de programación PHP y software libre en general para configuración de servidores Web, gestión de base de datos MySQL, nociones de diseño gráfico, entre otras.

Para hacer uso óptimo de la aplicación es recomendable capacitar al personal en el uso de herramientas de navegación Web y aplicaciones ofimáticas (editor de texto, hojas de cálculo, entre otros).

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- Alfredo Weitzenfeld, Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet. Editorial Thomson, México, 2005.
- Kendall & Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas. Editorial Pearson, Prentice Hall, México, Sexta Edición, 2005.
- Roger S. Pressman, Ingeniería del Software enfoque práctico. Editorial Mc Graw Hill, México, Quinta edición, 2002.
- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Collado, Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill, México, Primera Edición, 1991.
- Bruegge Bernd, Ingeniería De Software Orientado A Objetos. Editorial Prentice Hall, México, 2002.

SITIOS WEB

- <http://www.esornet.com/>, Esornet.
Servicio, alojamiento y soporte Web.
Cotización para pago de alojamiento de un portal Web, 10 de abril de 2007.
- <http://www.wikipedia.com/>, Wikipedia, la enciclopedia libre.
Enciclopedia de libre acceso más usada en Internet.
Complemento de glosario y otros conceptos, 10 de abril de 2007.
- <http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/index.html>,
Universidad de Valladolid, Departamento de Informática
Guía básica para el desarrollo profesional de un Portal Web, 10 de abril de 2007

- <http://www.svnet.org.sv/>, SVNet.
Dominios de Nivel Superior de Código de País .SV, y registro de nombres de dominios.
- Cotización para reserva de dominio de nivel superior .SV y reserva de nombre de dominio para Portal Web, 10 de abril de 2007.

GLOSARIO

A

- **ACTIVE RECORD**

Es un enfoque al problema de acceder a los datos de una base de datos. Una fila en la tabla de la base de datos (o vista) se envuelve en una clase, de manera que se asocian filas únicas de la base de datos con objetos del lenguaje de programación usado.

- **AJAX**

Acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript y XML asíncronos), es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas. Éstas se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador del usuario, y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. Esto significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en la misma.

- **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.

B

- **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 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.

- **BLOG**

Versión reducida del término "Web log". Es información que un usuario publica de forma fácil e instantánea en un sitio Web. Generalmente un blog se lee en orden cronológico. Es muy habitual que dispongan de una lista de enlaces a otros weblogs (denominada blogroll) y suelen disponer de un sistema de comentarios que permiten a los lectores establecer una conversación con el autor y entre ellos acerca de lo publicado. También un blog debe tener la opción de proporcionar la información por RSS

C

- **CMS**

Un Sistema de gestión de contenido (Content Management System, en inglés, abreviado CMS) permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.

- **CORREO ELECTRÓNICO (E-MAIL)**

El e-mail, de las palabras inglesas electronic mail (correo electrónico), es uno de los medios de comunicación de más rápido crecimiento en la historia de la humanidad y más usados en Internet. Por medio del protocolo de comunicación TCP/IP, permite el intercambio de mensajes entre las personas conectadas a la red de manera similar al correo tradicional. Para ello es necesario disponer de una dirección de correo electrónico, compuesta por el nombre del usuario, la arroba "@" y el nombre del servidor de correo. Por ejemplo, sample@panamacom.com, donde 'sample' es el usuario y panamacom.com el nombre del host o servidor. El email esta conformado por los siguientes encabezados principales:

- De: (From) el nombre y dirección de email del que envía.
- Para: (To) el nombre y dirección de email del que recibe.
- Asunto: (Subject) es la breve descripción del contenido del email.
- CC: es la copia carbón (carbon copy) y define una o varias direcciones de email que van a recibir copia exacta enviada al destinatario(s) original. Todos pueden ver a quien se les envió los emails. Lo malo de esto es que muchas

veces se forman cadenas de email extensas y caen en manos de algún spammer.

- CCO es la copia carbón oculta, en inglés BCC (blind carbon copy), lo mismo que CC. pero el/los destinatarios originales no podrán ver las direcciones de email que se hicieron copia.
- Adjunto, en inglés attachment. El email puede contener cualquier archivo en formato digital (texto, gráficos, hojas de cálculo, imágenes fijas o en movimiento, sonido, etc).

D

- **DIRECTORIO WEB**

Las páginas que se incluyen en la base de datos del directorio son previamente revisadas por humanos (no es automatizado como los crawlers o arañas). No se agrega la página completa, sino únicamente algunos datos tales como el título, la URL y un breve comentario redactado especialmente que explique el contenido, y se la ubica en una categoría. Un ejemplo es www.yahoo.com

F

- **FOROS DE DISCUSIÓN**

Servicio automatizado de mensajes, a menudo moderado por un propietario, en el cual los suscriptores reciben mensajes dejados por otros suscriptores por un tema dado. Los mensajes se envían por correo electrónico.

G

- **GNU**

Es un acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix (GNU is Not Unix). Fue iniciado con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre: el sistema GNU.

- **GPL**

Significa GNU Public License y es un tipo de licencia particular que hace uso de los derechos del autor para garantizar las cuatro libertades que hacen que un software sea libre (libre uso, acceso a código, modificación y distribución). En este sentido, todo software aparado por esta licencia es software libre.

I

- **INGENIERÍA WEB**

Es la aplicación de metodologías sistemáticas, disciplinadas y cuantificables al desarrollo eficiente, operación y evolución de aplicaciones de alta calidad en la World Wide Web. El desarrollo de Aplicaciones Web posee determinadas características que lo hacen diferente del desarrollo de aplicaciones o software tradicional y sistemas de información.

La Ingeniería Web es multidisciplinar y aglutina contribuciones de diferentes áreas: arquitectura de la información, ingeniería de hipermedia/hipertexto, ingeniería de requisitos, diseño de interfaz de usuario, usabilidad, diseño gráfico y de presentación, diseño y análisis de sistemas, ingeniería de software, ingeniería de datos, indexado y recuperación de información, testeo, modelado y simulación, despliegue de aplicaciones, operación de sistemas y gestión de proyectos.

- **INTERNET**

Es un método de interconexión de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP y garantiza que redes físicas diferentes funcionen como una red lógica única. De ahí que Internet se conozca comúnmente con el nombre de "red de redes", pero es importante destacar que Internet no es un nuevo tipo de red física, sino un método de interconexión. Aparece por primera vez en 1969, cuando ARPAnet establece su primera conexión entre tres universidades en California y una en Utah, como defensa para la guerra fría.

L

- **LISTA DE CONTROL DE ACCESO**

La Lista de Control de Acceso o ACLs (del inglés, Access Control List) es un concepto de seguridad informática usado para fomentar la separación de privilegios. Es una forma de determinar los permisos de acceso apropiados a un determinado objeto, dependiendo de ciertos aspectos del proceso que hace el pedido.

M

- **MVC**

Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones Web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página, el controlador es el Sistema de Gestión de Base de Datos y el modelo es el modelo de datos.

- **Modelo:** Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. La lógica de datos asegura la integridad de estos y permite derivar nuevos datos.
- **Vista:** Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.
- **Controlador:** Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario e invoca cambios en el modelo y probablemente en la vista.

- **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 minimalística 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 (núcleo del servidor) del manejador de tablas, permite funcionar a MySQL 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 para quien quiera descargarlo, verlo, modificarlo y distribuirlo.

N

- **NOMBRE DE DOMINIO**

Permite identificar un ordenador (o grupo de ellos) sin tener que recurrir a su dirección 'IP'. Los nombres de dominio tienen una estructura jerárquica cuyo ejemplo más sencillo podría ser svnet.org.sv desglosándose como sigue:

- svnet: nombre de empresa u organización.

- org: tipo de entidad para el caso organización sin fines de lucro.
- sv: extensión de país o dominio de nivel superior, en este caso, El Salvador.

P

- **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".

- **PERL**

Practical Extraction and Report Language -- Lenguaje de programación muy utilizado para la elaboración de aplicaciones CGI, principalmente para realizar consultas a bases de datos como Oracle, SQL-Server, SyBase, etc, o a herramientas locales como WAIS. Perl es un lenguaje para manipular textos, archivos y procesos, proporciona una forma fácil y legible para realizar trabajos que normalmente se realizarían en C o en un shell. Perl nació y se ha difundido bajo el sistema operativo UNIX, aunque existe para otras plataformas. Perl fue desarrollado por Larry Wall, y está distribuido libremente bajo la filosofía de la GNU.

- **PHP**

Hypertext Preprocessor. Lenguaje de script diseñado para la creación de páginas Web activas (similares a ".asp" de Microsoft), muy popular en Linux, aunque existe también versión para sistemas Microsoft. Concebido en el tercer trimestre de 1994

por Rasmus Lerdorf, es usado principalmente para la programación de CGIs para páginas Web, destaca por su capacidad de ser embebido en el código HTML.

- **PORTAL WEB**

Sitio Web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, compra electrónica, entre otros.

- **PROPEL**

Es un ORM (mapeado de base de datos objeto-relacional) de programación para convertir datos entre el sistema de tipos utilizado en un lenguaje de programación orientado a objetos y el utilizado en una base de datos.

S

- **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.

- **SITIO WEB**

Conjunto de una o mas páginas Web que comparten un mismo tema e intención y que generalmente se encuentra en un sólo servidor o punto de la red con una dirección única y al que pueden acceder los usuarios para obtener información.

- **SOFTWARE LIBRE**

O de fuentes abiertas aquél que se distribuye con una licencia que permite la libertad de ejecutarlo, de conocer el código fuente, de modificarlo o mejorarlo y de redistribuir copias a otros usuarios.

- **SOFTWARE PROPIETARIO**

También llamado software no libre, software privativo, software privado, software con propietario o software de propiedad. Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o cuyo código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido.

- **SSL**

Acrónimo en inglés de Secure Socket Layer. Protocolo creado por Netscape con el fin de hacer posible la transmisión encriptada y por ende segura, de información a través de la red donde sólo el servidor y el cliente podrán entender un determinado texto. Utiliza una llave de 50 hasta 128 bits (más bits, mayor el grado de encriptación de la data). El browser del cliente dictamina el rango. En muchos países están estrictamente regulados los niveles máximos de encriptación permisibles. Por ejemplo en USA permiten el uso de 256 bits para instituciones financieras. Para ilustrar el concepto de SSL, supongamos que tiene en su computadora un virus o backdoor que permite que personas ajenas a usted puedan monitorear lo que se transmite en su conexión por el puerto 80 (www). Esto significa que si usted hace una compra en algún sitio de comercio electrónico, en esencia, la persona(s) que lo este monitoreando podrá robarse su número de tarjeta de crédito en el momento que usted lo escriba. Pero, aunque su computadora se encuentre en el escenario descrito arriba, un sitio Web que tenga SSL hace que los que están monitoreando su computadora vean "basura" (caracteres ilegibles) en vez de lo que realmente se esta llenando en el formulario del sitio, protegiendo efectivamente su información personal, tarjeta de crédito, etc. Por lo general las páginas Web con SSL empiezan con https en vez de http, tienen un certificado digital, y funcionan en el puerto 443.

T

- **TECNOLOGÍAS LIBRES**

Esta es una forma de desarrollo tecnológico el cual arrancan de un movimiento tecno-social denominado "Filosofía Libre". Dicho movimiento desde sus inicios busca lograr en los creadores, modificadores, innovadores e incluso usuarios de la tecnología, la conciencia para facultar el acceso a sus creaciones, desarrollos, trabajos y similares sin cerrar las puertas de este conocimiento a otras personas o interesadas en el tema que en algún momento pueden llegar a necesitar de dicho conocimiento o herramientas de adquisición del mismo.

Este movimiento libre encierra los siguientes aspectos: Software y aplicaciones informáticas (Software Libre o de código abierto/Open Source), Hardware (Hardware libre/Open Hardware) y licencias para protección de propiedad intelectual de dominio público tales como Creative Commons o GPL.

U

- **UML**

Según sus creadores, UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar los componentes de un sistema software. UML permite tanto la especificación conceptual de un sistema como la especificación de elementos concretos, como pueden ser las clases o un diseño de base de datos.

- **URL**

Acrónimo de Uniform Resource Locator. Localizador Uniforme de Recurso. Es el sistema de direcciones en Internet. El modo estándar de escribir la dirección de un sitio específico o parte de una información en el Web. El URL está conformado por: protocolo de servicio (http://); nombre de la computadora (ww.panamacom.com); y directorio y el archivo referido.

W

- **WEB HOSTING**

El servicio de Web Hosting consiste en el almacenamiento de datos, aplicaciones o información dentro de servidores diseñados para llevar a cabo esta tarea. Los servidores a su vez se deben colocar en edificios o estructuras denominadas data centers, con su debida planta eléctrica, seguridad y conectividad con los mayores proveedores de telecomunicaciones (backbones) del mundo, para poder ofrecer buen ancho de banda.

- **WEBMASTER**

La palabra Webmaster es un término comúnmente usado para referirse a las personas responsables de un sitio Web específico. La labor de un Webmaster es multidisciplinaria debido a la gran cantidad de tareas que realiza y a la complejidad de las habilidades para ejecutarlas, por lo que es muy importante una capacitación constante. Sin embargo Hay ciertos conocimientos que son básicos para un Webmaster, como:

- Conocimiento del Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML).
- Debe de hacer el uso y aplicación de los estándares propuestos por la W3C como lo son: XHTML y CSS
- Conocimiento de protocolos de Internet (FTP, POP, SMTP, HTTP como mínimo).
- Principios de programación en algún lenguaje para CGI (Perl, PHP, ASP).

- Manipulación de imágenes digitales.
- Utilización del correo electrónico.
- Configuración básica del servidor Web (Apache, Tomcat, IIS, etc.).

Además son deseables conocimientos como:

- Administración y configuración de servidores (Linux, Solaris, Windows Server).
- Administración de la seguridad (firewalls).
- Conocimiento del funcionamiento del conjunto de protocolos de la suite TCP/IP.
- Programación de aplicaciones (en Perl, PHP, Java, Python, ASP, .NET, etc.)
- Administración y diseño de bases de datos (MySQL, PostgreSQL, Oracle, etc.)
- Diseño gráfico y animaciones (con las herramientas de su preferencia).
- Coordinación de proyectos de desarrollo.
- Elaboración de estrategias de mercado.
- Redacción de políticas y procedimientos para su área.
- Habilidades de redacción de contenido para sitios Web

- **WIKI**

Un website que permite que los usuarios editen contenido. Si uno tiene algo que aportar o corregir, puede oprimir el botón de editar, que usualmente esta arriba o al final de la pagina, y escribir. Para tener su propio wiki se necesita software especial.

- **WORD WIDE WEB (WWW)**

Es un sistema de documentos de hipertexto enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas Web que pueden contener texto, imágenes u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

ANEXOS

ANEXO1

USUARIOS DE INTERNET EN AMÉRICA CENTRAL

AMÉRICA CENTRAL	Población Actual (2005)	Usuarios, año 2000	Usuarios, dato más reciente	% Población (Penetración)	(%) de Usuarios	Crecimiento (2000-2005)
<u>Belice</u>	291,904	15,000	35,000	12.0 %	0.2 %	133.3 %
<u>Costa Rica</u>	4,301,172	250,000	1,000,000	23.2 %	5.0 %	300.0 %
<u>El Salvador</u>	6,467,548	40,000	587,500	9.1 %	2.9 %	1,368.8 %
<u>Guatemala</u>	12,328,453	65,000	756,000	6.1 %	3.8 %	1,063.1 %
<u>Honduras</u>	6,569,026	40,000	223,000	3.4 %	1.1 %	457.5 %
<u>Mexico</u>	103,872,328	2,712,400	16,995,400	16.4 %	84.9 %	526.6 %
<u>Nicaragua</u>	5,766,497	50,000	125,000	2.2 %	0.6 %	150.0 %
<u>Panama</u>	3,074,146	45,000	300,000	9.8 %	1.5 %	566.7 %
Total Am. Central	142,671,074	3,217,400	20,021,900	14.0 %	100.0 %	522.3 %

NOTAS: (1) Las estadísticas de América fueron actualizadas en Noviembre del 2.005. (2) Para ver las cifras en detalle de cada país de un clic sobre el enlace correspondiente. (3) Las cifras de población se basan en los datos actuales de [world gazetteer](#). (4) Los datos mas recientes de usuarios corresponden a datos de [Nielsen-NetRatings](#), [ITU](#), [NICs](#), [ISPs](#) y otras fuentes confiables. (5) Las cifras de crecimiento se determinaron comparando el numero actual de usuarios con el dato del año 2.000, tomado de las estadísticas del [ITU](#). (6) Se autoriza la reproducción de estos datos, siempre y cuando se cite a "[ExitExportador.com](#)" como la fuente original y se establezca un enlace.

Tabla. Usuarios de Internet en América Central

ANEXO 2: SOLICITUD DE REGISTRO DE NOMBRE DE SUBDOMINIO



FORMA B-1

SOLICITUD DE REGISTRO DE NOMBRE DE SUBDOMINIO EN INTERNET

Si su organización está interesada en registrar un nombre de subdominio bajo el dominio superior de Internet para El Salvador (SV), complete esta solicitud a máquina o en letra de molde y devuélvala al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (ver dirección abajo), Secretaría de SVNet. Posteriormente, debe realizar el pago tal como se indica abajo, y presentar el comprobante en CONACYT, para que el dominio sea registrado por completo, durante la vigencia que haya seleccionado.

ACLARACIÓN

SVNet realiza el mejor esfuerzo para que los nombres de dominio asignados guarden concordancia con las asociaciones legales del Registro de Marcas y Patentes. Por ello, se reserva el derecho de requerir al solicitante documentación legal adicional en ese sentido. No obstante lo anterior, la asignación de nombres de dominio en Internet no se halla vinculada legalmente a tales Registros, por lo que SVNet no asume responsabilidad por la propiedad de nombres de marcas usados en los subdominios asignados.

Fecha (dd/mmm/aa) ____ / ____ / ____

	Nombre de Subdominio solicitado	
1	Organización	
2	Nombre Contacto Administrativo¹⁵	
	Firma manuscrita del Contacto Administrativo	
	Dirección postal	
	Teléfono / Fax	
	Correo electrónico	

¹⁵ De acuerdo a las políticas vigentes de SVNet, la persona que es el Contacto Administrativo debe **residir** permanentemente en El Salvador.

3	Nombre Contacto Técnico	
	Teléfono / Fax	
	Correo electrónico	
4	Nombre Contacto Financiero	
	Teléfono / Fax	
	Correo electrónico	
5	Actividad principal de la organización solicitante	
6	Proveedor de Servicios de Conectividad y/o Alojamiento Web	
7	Nombre Contacto Proveedor	
	Teléfono / Fax	
	Correo electrónico	
8	Nombre Servidor de Nombres Primario	
	Dirección IP Servidor Primario	
	Nombre Servidor de Nombres Secundario 1	
	Dirección IP Servidor Secundario 1	
	Nombre Servidor de Nombres Secundario 2	
	Dirección IP Servidor Secundario 2	

Precios vigentes (01/01/2004) (Incluyen IVA)

Años pagados de una vez	Precio por dominio
1	\$ 25
2	\$ 45
3	\$ 65
4	\$ 80
5	\$ 100

FAVOR REALIZAR ABONO EN CUENTA DE AHORRO EN BANCO CUSCATLÁN NÚMERO 012-401-00-007336-1, A NOMBRE DE ASOCIACION SVNet

Para resolver dudas o solicitar información adicional, por favor dirijase a **SVNet**

Vía correo electrónico: ulisest@conacyt.gob.sv

Vía telefónica: **2226-2800**

Vía fax: **2225-6255**

Vía correo postal: **Col. Médica, Pje. Dr. Guillermo Rodríguez Pacas # 51, San Salvador**

ANEXO 3. HP PROLIANT DL380 GENERATION 5 SERVER

Data sheet



The HP ProLiant DL380 G5 Server is a powerful and versatile server that supports business-critical applications, combining cost-effective manageability with superior uptime.

Performance, manageability and uptime in a highly serviceable 2U chassis

The world's best-selling server just got faster. The HP ProLiant DL380 Generation 5 (G5) Server delivers on its history of design excellence, providing enterprise-class uptime and manageability, proven two-socket Intel® Xeon™ performance and 2U density for a variety of rack deployments and applications. Its reliable, tool-free design makes installation, upgrades and maintenance simple, reducing total cost of ownership.

The ProLiant DL380 G5 delivers:

- Proven performance with quad-core and dual-core Intel Xeon processors for demanding scale-out applications
- Versatility and availability for a wide range of deployments
- Quality engineering for reliability and ease of ownership
- Industry-leading management solutions for powerful administration
- Enhanced multi-tasking capabilities for your most demanding applications and virtualization projects

HP ProLiant DL380 G5 Server



Processor and memory

Processors supported	<p>Quad-Core Intel Xeon processors:</p> <p>X5355: 2.66 GHz, 120 W, 1333 FSB E5345: 2.33 GHz, 80 W, 1333 FSB E5335: 2.00 GHz, 80 W, 1333 FSB E5320: 1.86 GHz, 80 W, 1066 FSB L5320: 1.86 GHz, 50 W, 1066 FSB E5310: 1.60 GHz, 80 W, 1066 FSB</p> <p>Dual-Core Intel Xeon processors:</p> <p>5160: 3.00 GHz, 80 W, 1333 MHz FSB 5150: 2.66 GHz, 65 W, 1333 FSB 5148: low voltage, 2.66 GHz, 40 W, 1333 FSB 5140: 2.33 GHz, 65 W, 1333 FSB 5130: 2.00 GHz, 65 W, 1333 FSB 5120: 1.86 GHz, 65 W, 1066 FSB 5110: 1.60 GHz, 65 W, 1066 FSB 5080: 3.73 GHz, 130 W, 1066 FSB 5060: 3.2 GHz, 130 W, 1066 FSB 5050: 3.0 GHz, 95 W, 667 FSB</p>
Processor cores	Quad and dual
Number of processors	1-2
Cache	8 MB L2 (2 x 4 MB) (Xeon 5300 series); 4 MB L2 (1 x 4 MB) (Xeon 5100 series); or 4 MB L2 (2 x 2 MB) (Xeon 5000 series)
Memory type	PC2-5300 DDR2 fully buffered DIMMs
Standard/maximum memory	2 GB/32 GB
Advanced memory protection	Advanced ECC, mirrored memory, online spare

Storage and I/O

Maximum internal storage	8 hot plug small form factor SAS 1.168 TB (8 x 146 GB) or 8 hot plug SFF SATA .96 TB (8 x 120 GB)
Number of disk drives	Up to 8
Removable media bays	One (1) Slimline bay
Storage controller	<p>Smart Array P400 Controller with 256 MB cache (RAID 0, 1, 5); optional battery (adds write cache and RAID 6); optional 512 MB write cache (adds write cache and RAID 6)</p> <p>Smart Array E200 Controller with 64 MB cache (RAID 0, 1); optional 128 MB write cache (adds RAID 5 capability)</p>
Networking	Two (2) embedded NC373i multifunction gigabit network adapters with TCP/IP offload engine
Expansion slots	Four (4) (3 full- and 1 low-profile) PCI-Express slots; optional PCI-X slots

Deployment

Form factor	2U rack, sliding rail kit included
Networking	2 embedded NC373i multifunction gigabit network adapters with TCP/IP offload engine
Remote management	Integrated Lights-Out 2
Redundant power supply	Optional
Redundant fans	Standard N+1 redundancy
Warranty	3-year parts, 3-year labor, 3-year onsite

Versatility and availability

- Complete data protection: HP Smart Array P400 controller with 256 MB read cache (Base and Performance models); or Smart Array E200 controller with 64 MB read cache (Entry model). Both controllers are upgradeable with battery-backed write cache capabilities and larger read cache sizes.
- Advanced memory protection technologies protect the system from memory errors
- Hot plug fully redundant fans and power supply capabilities provide for maximum uptime

Manageability

- Integrated Lights-Out 2 (iLO 2) allows powerful, hardware-based remote administration and control from a standard web browser to conserve valuable IT staff resources
- Server configuration and deployment is simplified with tools like SmartStart, Rapid Deployment Pack, PXE and ROM-Based Setup Utility (RBSU)
- New Systems Insight Display for walk-up system diagnostics
- Smart power and thermal management; HP Power Regulator for policy-based power management and Power Meter reporting capability to log actual

Reliability and efficiency

- Expandable storage for support of up to eight high-performance serial-attached SCSI (SAS) or SATA drives
- Highly versatile 2U rack design
- Redundant fans standard; redundant power optional
- Worldwide service and support options

Financial Services

HP Financial Services provides innovative financing and financial asset management programs to help you cost-effectively acquire, manage and ultimately retire your HP solutions. For more information, contact your local HP sales representative, or visit:

www.hp.com/go/hpfinancialservices

For more information

For more information about the HP ProLiant DL380 G5 Server contact your local HP representative, or visit:

www.hp.com/servers/proliantdl380

© Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Intel and Xeon are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States or other countries. Linux is a U.S. registered trademark of Linus Torvalds. Microsoft is a U.S. registered trademark of Microsoft Corporation.

To learn more, visit www.hp.com/servers/proliantdl380

5983-0605EN Rev. 5, February 2007



ANEXO 4. AMERICAN POWER CONVERSION (UPS)

- APC Back-UPS ES USB 750VA - UPS (external) - AC 120 V - 450 Watt - 750 VA - 10 output connector(s)



Main Specifications

Product Description	APC Back-UPS ES USB 750VA - UPS - 450 Watt - 750 VA
Device Type	UPS
Form Factor	External
Dimensions (WxDxH)	11.6 in x 8.5 in x 4.9 in
Weight	19.2 lbs
Input Voltage	AC 120 V
Output Voltage	AC 120 V (50/60 Hz)
Power Provided	450 Watt / 750 VA
Output connector(s)	10 x power NEMA 5-15
Battery	Lead acid
Battery Form Factor	Internal
Run Time (Up To)	5.9 min at full load
Manufacturer Warranty	2 years warranty

General	
Device Type	UPS
Form Factor	External
Battery Enclosure Type	Internal
Width	11.6 in
Depth	8.5 in
Height	4.9 in
Weight	19.2 lbs
Enclosure Color	Charcoal
Power Device	
UPS Technology	Off-line
Input Voltage	AC 120 V
Input Voltage Range	AC 88 - 139 V
Frequency Required	50/60 Hz
Input Connector(s)	1 x power NEMA 5-15
Output Voltage	AC 120 V (50/60 Hz)
Output connector(s)	10 x power NEMA 5-15
Power Output Connectors Details	5 x power NEMA 5-15 (UPS and surge) 5 x power NEMA 5-15 (surge)
Power Provided	450 Watt / 750 VA
Dataline Surge Protection	Network/phone line - RJ-45 Cable TV
Surge Suppression	Standard
Energy Rating	365 Joules
Circuit Protection	Circuit breaker

Battery	
Technology	Lead acid
Run Time (Up To)	5.9 min at full load
Expansion / Connectivity	
Interfaces	1 x management - USB - 4 pin USB Type A
Miscellaneous	
Cables Included	1 x power cable - 6 ft 1 x USB cable
Equipment Protection Value	50000 US Dollars
Features	Audible alarm, LED display
Compliant Standards	FCC Class B certified, CSA, cUL, NOM, UL 1449, UL 1778, UL 497A, UL 497B, FCC Part 68, FCC Part 15
Software / System Requirements	
Software Included	Drivers & Utilities
Manufacturer Warranty	
Service & Support	2 years warranty
Service & Support Details	Limited warranty - 2 years
Environmental Parameters	
Min Operating Temperature	32 °F
Max Operating Temperature	104 °F
Humidity Range Operating	5 - 95%
Sound Emission	45 dBA

ANEXO 5. CALENDARIZACIÓN Y PRESUPUESTO

CALENDARIZACIÓN

				PLAN DE TRABAJO																																							
				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10			
Nº	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Reuniones con el Asesor	Depurar el documento a presentar y seguir los lineamientos del proyecto	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
2	Reuniones con el Tutor	Depurar el documento a presentar y seguir los lineamientos del proyecto	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
3	Reuniones con FESIARA o sus Asociaciones	Definir lineamientos de proyecto, evaluación de los avances con personal de FESIARA	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
4	Investigación preliminar	Determinar los servicios que poseerá el Portal Web	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
5	Estudio de factibilidad	Determinar que conveniente es la realización de dicho proyecto	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
6	Análisis y Especificación de requerimientos	Tener claro si los conocimientos practicos y las herramientas a utilizar son suficientes para el desarrollo del Portal Web	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
7	Identificar actividades	Establecer el plan de trabajo	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
8	Validaciones con la Federación	Realizar validaciones de datos con personal concierne al Portal.	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
9	Diseño de los modulos del portal	Establecer los módulos sobre los cuales se dara solución al proyecto.	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
10	Desarrollo del panel de control y plantillas del portal	Desarrollar y programar las partes fundamentales del Portal Web, Módulos administrativos y plantillas.	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
11	Primera entrega de Artículo Técnico	Competir a nivel profesional para optar a la publicación de la Revista de la UDB	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
12	Primera defensa de trabajo de graduación (70%)	Mostrar los avances y los conocimientos adquiridos en el transcurso del Proyecto	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
13	Correcciones según observaciones del Subcomité Evaluador	Realizar las correcciones pertinentes al documento	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
14	Conclusion de panel de control y desarrollo de la interfaz de usuario	Continuar el desarrollo y depuración del Portal Web en módulos administrativos e interfaz de usuario final.	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
15	Correcciones de estilo al documento	Darle formato y una excelente presentación al documento.	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
16	Elaboración de manuales	Realizar los manuales con el fin de que los usuarios puedan comprender y manejar al 100% el Portal Web	Jorge Martínez,Rommel Meléndez																																								
17	Entrega final de Artículo Técnico (100%)	Competir a nivel profesional para optar a la publicación de la Revista de la UDB	Roberto Lazo																																								
18	Segunda defensa de trabajo de graduación (100%)	Concluir y demostrar la realización de nuestro Proyecto de Tesis	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								
19	Correcciones según observaciones del Subcomité Evaluador	Realizar las correcciones pertinentes al documento para la entrega final y previa graduación	Jorge Martínez,Rommel Meléndez, Roberto Lazo																																								

Fecha de Inicio: 07 / Junio / 2007

Fecha de Finalización: 07 / Marzo / 2008

PRESUPUESTO

Para llevar a cabo el desarrollo y puesta en marcha del portal Web, se plantean dos opciones. La primera es haciendo uso del servicio de webhosting que consiste en arrendar un espacio de alojamiento para el portal, y brinda servicios tales como: lenguajes interpretados, servidores de base de datos, servidor Web, servidor de correo electrónico, entre otros, cabe mencionar que todos estos son responsabilidad de la institución que proporciona el alojamiento este servicio.

La segunda opción es la compra de un servidor por parte de la federación para el alojamiento y mantenimiento del portal, cabe mencionar que al ser implementada esta opción deberá proporcionar todos los servicios mencionados en el párrafo anterior. Con la ventaja que la federación tendrá control absoluto y una administración personalizada del portal Web.

A partir de estas dos alternativas es necesario incurrir en el pago a SVNet para registrar y legalizar el nombre de dominio, para que ninguna otra institución, federación, persona o entidad pueda hacer uso de dicha designación.

Primera opción: Servicio de WebHosting

Alojamiento Web es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web.

La federación requerirá de una computadora personal, con conexión a Internet dedicada por medio de un ISP (Proveedor de Servicios de Internet), para la administración remota del portal Web.

Los costos de desarrollo e implementación se detallan a continuación:

a. COSTOS DE DESARROLLO (costo total)

No.	Descripción	Monto (US\$)
1	<p>Software Se utilizara software con licencia GPL y compatibles preferiblemente, el software que se piensa utilizar es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GNU/Linux \$ 0.00 • Apache \$ 0.00 • MySQL \$ 0.00 • PHP \$ 0.00 • JavaScript \$ 0.00 • Symfony \$ 0.00 • Mediawiki \$ 0.00 • WebCalendar \$ 0.00 • Jext \$ 0.00 	\$ 0.00
2	<p>Hardware¹⁶ Computadora personal para el administrador la cual se usará para dar mantenimiento al portal de manera remota y periódica: Computadora Compaq SR2115LA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador AMD Sempron 3400+ 1.8GHz • Memoria ram 512mb ddr2 (1x512) • Disco duro 160GB • Combo DVD-Rom / CD-RW 48x32x48x16x • Nvidia geforce 6150LE graphics con 256MB de memoria de video compartida • Windows vista home Basic 	\$ 599.00
SUBTOTAL		\$ 599.00
3	<p>Recurso humano Honorarios profesionales, diseño y desarrollo de la aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de portal Web \$ 400.00 • Modelado del portal Web \$ 600.00 • Programación del sitio \$ 4,500.00 	\$ 5500.00
TOTAL		\$ 6,099.00

Nota: el software a utilizar puede cambiar según las necesidades específicas del proyecto.

¹⁶ Cotización en Office Depot de El Salvador, Julio de 2007.

b. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN (costos anuales)

No	Descripción	Monto (US\$)
1	Gastos de registros e inscripción del portal Web con el dominio de nivel superior SV ¹⁷ .	\$ 25.00
2	Proveedor de servicios WebHosting, en este se incluye: alojamiento de Portal Web, base de datos, PHP, Perl, MySQL, SSL, correo electrónico. ¹⁸	\$ 100.00
3	Administrador del Portal con conocimientos medios de servidores Web (\$250.00 mensuales)	\$ 3,000.00
	TOTAL	\$ 3,125.00

Se proponen otros proveedores de servicios de WebHosting los cuales se detallan mas adelante.

¹⁷ Ver en anexo 2: Solicitud de registro de nombre de sub dominio en Internet.

¹⁸ ESORNET, Proveedor de WebHosting y soporte Web, 10 – febrero – 2007

Segunda opción: Servidor Privado

Se requiere comprar un servidor para proporcionar los servicios de: lenguajes interpretados, servidores de base de datos, servidor Web, servidor de correo electrónico, DNS, entre otros, además se debe contar con personal técnico especializado para la administración del mismo.

Los costos de desarrollo e implementación se detallan a continuación:

a. COSTOS DE DESARROLLO (costo total)

No.	Descripción	Monto (US\$)
1	Software Se utilizara software con licencia GPL y compatibles, el software que se piensa utilizar es:	
	• GNU/Linux	\$ 0.00
	• Apache	\$ 0.00
	• MySQL	\$ 0.00
	• PHP	\$ 0.00
	• JavaScript	\$ 0.00
	• Symfony	\$ 0.00
	• Mediawiki	\$ 0.00
	• WebCalender	\$ 0.00
• Jext	\$ 0.00	
		\$ 0.00
2	Recurso humano Honorarios profesionales, diseño y desarrollo de la aplicación:	
	• Diseño de portal Web	\$ 400.00
	• Modelado del portal Web	\$ 600.00
	• Programación del sitio	\$ 4,500.00
		\$ 5,500.00
	TOTAL	\$ 5,500.00

Nota: el software a utilizar puede cambiar según las necesidades específicas del proyecto.

b. COSTO DE INSTALACIÓN

No	Descripción	Monto (US\$)
1	Servidor HP Proliant ML350 con 6 GB de RAM, 3 discos SAS de 146 GB 10Krpm, DVDRW, Redundant Power supply y Redundant Fan, 3 años de soporte	\$ 6,940.88
2	APC Back-UPS ES USB 750VA - UPS (external) - AC 120 V - 450 Watt - 750 VA - 10 output connector(s)	\$ 147.05
3	Instalación y configuración del Servidor.	\$ 700.00
	TOTAL	\$ 7,787.93

Nota: Datos tomados de IPESA de El Salvador SA De CV, Julio de 2007.

c. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN (costos anuales)

No	Descripción	Monto (US\$)
1	Gastos de registros e inscripción del portal Web con el dominio de nivel superior SV	\$ 25.00
2	Webmaster con conocimientos de seguridad y administración de servidores de red e internet (\$ 800.00 mensuales)	\$ 9,600.00
	TOTAL	\$ 6,025.00

Anexo 6. COTIZACIONES DE WEBHOSTING

COTIZACIÓN 1.

ESORNET

	Servicios de hosting	Servicios de hosting
Espacio en Disco	500MB de espacio en Disco	2000MB de espacio en Disco
Trafico Mensual	20GB de Trafico Mensual	60GB de Trafico Mensual
Servicios Web	PHP, Mysql, Perl, CGI, SSI	PHP, Mysql, Perl, CGI, SSI
Panel de Control	Panel de Control	Panel de Control
Cuentas de Correo	Las cuentas de correo que necesites crear	Las cuentas de correo que necesites crear
Bases de Datos	Las bases de datos de que necesites crear	Las bases de datos de que necesites crear
Precios	\$87 + IVA (Pago Anual)	\$97 + IVA (Pago Anual)

Contacto: Ing. Ángel Soriano (7844-6142)

COTIZACIÓN 2.



Webhosting



This Site is a Certified Seller of
www.2checkout.com

Si usted no esta satisfecho con nuestro servicio en los primeros 30 días de Alojamiento Web SVWebs.net le reembolsa su dinero. Para más información llame a los Tel/Fax:.. 503.7150.7548 | 503.2252.1500

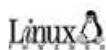


Aceptamos pagos en línea de las tarjetas de crédito
VISA - MASTERCARD - AMX - JBC - DISCOVER

- Dominio Gratis incluido con 12 meses de suscripción.

Planes Web	FLEXIBLE	BASICO	AVANZADO
Cargo por configuración	Gratis	Gratis	Gratis
Pagos Trimestrales	\$25.00	\$35.00	\$50.00
Pago Anual	\$60.00	\$75.00	\$100.00
30 Días de prueba	✓	✓	✓
99.9% uptime	✓	✓	✓
Comprar Ahora!	Comprar	Comprar	Comprar
Recursos			
Data Transferencia Mensual	10 GB	20 GB	50 GB
Espacio en disco duro	2000 MBs	5000 MBs	10000 MBs
Dominios Soportados	2	5	10
Sub Dominios	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
Cuentas FTP	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
cPanel	✓	✓	✓
Fantástico preinstalado	✓	✓	✓
Estadísticas de Trafico Web	✓	✓	✓
Servicios Web			
PHP 5	✓	✓	✓
Extensiones FrontPage	✓	✓	✓
CGI (Perl)	✓	✓	✓
Servicios de Correos			

Cuentas de Correos	Ilimitadas	Ilimitadas	Ilimitadas
POP3, SMTP, IMAP	✓	✓	✓
Correo Web	✓	✓	✓
Protección AntiSpam / AntiVirus	✓	✓	✓
Base de Datos			
MySQL Server 4.1 Databases	Ilimitadas	Ilimitadas	Ilimitadas
Base de Datos Usuarios	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
Comercio Electrónico			
Carrito de Compras	✓	✓	✓
Complementos			
IP Dedicada (\$4.95/mensuales)	✓	✓	✓
SSL (IP Dedicada requiere Certificado)	✓	✓	✓



El Salvador Websites
 Urb. La Cima III No. 179
 San Salvador, El Salvador
 Tel/Fax: [503] [7150.7548] - [503] [2252.1500]

Svwebs.Net

COTIZACIÓN 3.



Tecnoweb de El Salvador (una división de [TonerCity, S.A.](#))
75 Av. Norte y Alameda Juan Pablo II Centro Comercial Escalón I, Local 1-9
San Salvador, El Salvador, Centro América

Tels y fax: + (503) 2262.2416 ; 2219.6969

email: servicios@tecnoserver.net

TECNOSERVER.NET



Plataforma Linux / Unix / FreBSB

Características / Capacidades	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4	Plan 5	Plan 6
Espacio en Disco Mbytes	75	150	300	600	900	Configurable
Ancho de Banda mensual GB	0.75	1.5	3.0	4.5	5.5	consulte
pago por alta (setup fee)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Precio Mensual	\$ 4.95	\$ 8.95	\$ 16.95	\$ 19.95	\$ 29.95	consulte
Panel de Control en línea 24/7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Características de Email(*)						
Cuentas de Correo Ilimitadas	Si	Si	Si	Si	Si	
Listas de correo ilimitadas	Si	Si	Si	Si	Si	
Cuentas de correo	Si	Si	Si	Si	Si	

autoresp						
Cuentas de correo "forward"	Si	Si	Si	Si	Si	
Aplicación de "Web Mail"	Si	Si	Si	Si	Si	
SMTP server	Si	Si	Si	Si	Si	
Bloqueo de IP	Si	Si	Si	Si	Si	
control de correo SPAM	Si	Si	Si	Si	Si	
AntiVirus en línea	Si	Si	Si	Si	Si	
Características de Acceso						
Cuentas FTP ilimitadas	Si	Si	Si	Si	Si	
File Manager basado en la web	Si	Si	Si	Si	Si	
SSI	Si	Si	Si	Si	Si	
Extensiones Frontpage	Si	Si	Si	Si	Si	
Características Avanzadas						
Base de Datos MySQL	Si	Si	Si	Si	Si	
Punteros de Dominio	Si	Si	Si	Si	Si	
PHP	Si	Si	Si	Si	Si	
Estadísticas de visita en línea	Si	Si	Si	Si	Si	
11 Scripts cgi pre instalados	Si	Si	Si	Si	Si	
Forum XMB pre instalado	Si	Si	Si	Si	Si	
CGI-BIN	Si	Si	Si	Si	Si	
TCL	Si	Si	Si	Si	Si	
.htaccess	Si	Si	Si	Si	Si	
Perl version 5.61	Si	Si	Si	Si	Si	
Sub_dominios	Si	Si	Si	Si	Si	
Directorios privados	Si	Si	Si	Si	Si	
Chat Room	No	No	No	Si	Si	
Carrito de compra	No	No	No	Si	Si	
Scripts/Aplicaciones incluidas						
Blogs :						
b2	Si	Si	Si	Si	Si	
b2evolution	Si	Si	Si	Si	Si	

Nucleus	Si	Si	Si	Si	Si	
pMachine frre	Si	Si	Si	Si	Si	
WordPress	Si	Si	Si	Si	Si	
Portales :						
Drupal	Si	Si	Si	Si	Si	
Geeklog	Si	Si	Si	Si	Si	
Mambo Open Source	Si	Si	Si	Si	Si	
PHP-Nuke	Si	Si	Si	Si	Si	
phpWCMS	Si	Si	Si	Si	Si	
phpWebSite	Si	Si	Si	Si	Si	
Post-Nuke	Si	Si	Si	Si	Si	
Siteframe	Si	Si	Si	Si	Si	
Xoops	Si	Si	Si	Si	Si	
Typo3	Si	Si	Si	Si	Si	
Soporte a Clientes :						
Crafty Syntax Live Help	Si	Si	Si	Si	Si	
Help Center Live	Si	Si	Si	Si	Si	
osTicket	Si	Si	Si	Si	Si	
PHP Support Tickets	Si	Si	Si	Si	Si	
Support Logic HelpDesk	Si	Si	Si	Si	Si	
Support Services Manager	Si	Si	Si	Si	Si	
Foros de Discusión :						
Invision Board	Si	Si	Si	Si	Si	
phpBB2	Si	Si	Si	Si	Si	
YaBBSE	Si	Si	Si	Si	Si	
Comercio Electrónico :						
CubeCart	Si	Si	Si	Si	Si	
OS Commerce	Si	Si	Si	Si	Si	
Galeria de Imágenes / Fotos :						
4Images Gallery	Si	Si	Si	Si	Si	
Coppermine Photo Gallery	Si	Si	Si	Si	Si	
Gallery	Si	Si	Si	Si	Si	
Administración Lista de Correo :						
PHPlist	Si	Si	Si	Si	Si	
Encuestas en línea :						

Advance Poll	Si	Si	Si	Si	Si	
phpESP	Si	Si	Si	Si	Si	
PHPSurveyor	Si	Si	Si	Si	Si	
Administración de Proyectos:						
PHProjekt	Si	Si	Si	Si	Si	
dotProject	Si	Si	Si	Si	Si	
Wiki:						
PhpWiki	Si	Si	Si	Si	Si	
TikiWiki	Si	Si	Si	Si	Si	
Otros Scripts :						
Moodle	Si	Si	Si	Si	Si	
Noah´s Classifieds	Si	Si	Si	Si	Si	
Open-Realty	Si	Si	Si	Si	Si	
phpAdsNew	Si	Si	Si	Si	Si	
PHPauction	Si	Si	Si	Si	Si	
phpCOIN	Si	Si	Si	Si	Si	
phpFormGenerator	Si	Si	Si	Si	Si	
phpLinks	Si	Si	Si	Si	Si	
WebCalendar	Si	Si	Si	Si	Si	
	<i>Solicitar</i>	<i>Solicitar</i>	<i>Solicitar</i>	<i>Solicitar</i>	<i>Solicitar</i>	

Observaciones :

(*) Depende del espacio en disco disponible

(**) Verificar ancho de banda mensual

(***) No incluye servidores de pago ni de seguridad

(****) Soporte limitado

Características y precios sujetos a cambios sin previo aviso

Forma de pago : anticipado

Tiempo de instalacion : 4 horas hábiles

Registro de Dominios .com ; . Net : US\$ 23 + IVA por año

registro de dominios en volumen : consulte precios

Diseñadores web y revendedores : consulten precios

ANEXO 7. DICCIONARIO DE DATOS

DETALLE DE LAS TABLAS

usuarios			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
DUI	Llave primaria, corresponde al numero del documento único de identidad del usuario	not null	varchar(10)
IdAsociación	Es la llave para saber a que asociación pertenece	not null	Integer
Clave	Clave de acceso del usuario para poder iniciar sesión	not null	varchar(45)
Nombres	Nombres del usuario	not null	varchar(45)
Apellido1	Primer apellido del usuario	not null	Varchar(25)
Apellido2	Segundo apellido del usuario	not null	Varchar(25)
Profesión	Tipo de profesión que tiene el usuario (Ingeniero, Arquitecto, etc.)	not null	Varchar(45)
TipoSocio	Se refiere si el socio es profesional o capitulo estudiantil	not null	Bit
Dirección	Dirección de residencia del usuario	not null	Varchar(200)
Teléfono	Numero de teléfono del usuario	not null	Varchar(11)
Celular	Numero de teléfono del celular	null	Varchar(11)
Email	Correo electrónico del usuario usado para poder iniciar sesión junto con la clave	not null	Varchar(100)
Email2	Correo alternativo del usuario, se usa como una segunda opción de comunicación con el usuario	null	Varchar(100)

Tabla. Diccionario de datos, usuarios

Asignarrol			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
DUI	Identificador del usuario al cual se le asigna el rol	not null	varchar(10)
CodigoRol	Identificador del rol que será asignado al usuario.	not null	Integer

Tabla. Diccionario de datos, asignar rol

Roles			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
CodigoRol	Llave primaria, es el identificador del rol	not null	Integer
NombreRol	Nombre del rol	not null	Varchar(25)

Tabla. Diccionario de datos, roles

Permisos			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
CodigoRol	Identificador del rol al cual se le asigna el permiso	not null	integer
Codigoltem	Código del menú asignado	not null	Integer

Tabla. Diccionario de datos, permisos

Menuprograma			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
Codigoltem	Llave primaria, es el identificador de los menús del programa	not null	Integer
CodigoPadre	Significa si el ítem es cabecera del menú o es un nodo hoja	not null	Integer
NombreMenu	Nombre del menú	not null	Varchar(45)

Tabla. Diccionario de datos, Menú programa

Empleado			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdEmpleado	Llave primaria, Identificador del empleado.	not null	Integer
DUI	Sirve para identificar la información general del empleado.	not null	Varchar(10)
Cargo	Cargo designado al empleado	not null	Varchar(100)

Tabla. Diccionario de datos, empleado

Controlmembrecia			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
DUI	Sirve para identificar al usuario al cual se le lleva el control	not null	Varchar(10)
Cuota	Cargo periódico que paga el socio	not null	Double
FechaIngreso	Fecha de inicio de la membresía	not null	Date
FechaVencimiento	Fecha de vencimiento de la membresía.	not null	Date
IdAsociacion	Identificador de asociación a la cual pertenece el usuario.	not null	Integer
EstadoMembrecia	Describe el estado del socio si su membresía esta vencida o está solvente	not null	Bool

Tabla. Diccionario de datos, control de membresía

Blog			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdBlog	Llave primaria, Identificador del blog	not null	Integer
DUI	Sirve para identificar la información general del usuario	not null	Varchar(10)
Tema	Titulo del blog a exponer	not null	Varchar(200)
Contenido	Cuerpo del blog, se ingresa todo el contenido del blog publicado	not null	Text

Tabla. Diccionario de datos, blog

Comentarioblog			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdComentario	Llave primaria, identificador de los comentarios	not null	Integer
DUI	Sirve para identificar la información general del usuario	not null	Varchar(10)
IdBlog	Identificador para el blog al cual se esta realizando el comentario	not null	integer
Contenido	Comentario que se esta realizando al blog	not null	Text
FechaCreacion	Fecha en la cual se realiza el comentario	not null	Date

Tabla. Diccionario de datos, comentario de blog

Asociaciones			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdAsociacion	Llave primaria, Identificador de la asociación	not null	Integer
NombreAsociacion	Nombre de cómo se conoce la asociación con sus abreviaturas	not null	Varchar(10)
Descripción	Detalle del nombre y función de la asociación	not null	Varchar(200)

Tabla. Diccionario de datos, asociaciones

Noticias			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdNoticia	Llave primaria, Identificador de la noticia	not null	Integer
IdEmpleado	Identificador del empleado que publico la noticia	not null	Intger
Titulo	Corresponde al titulo asignado a la noticia	not null	Varchar(200)
Fecha	Fecha en la cual se creo la noticia	not null	Date
Descripción	Se refiere al contenido que contiene la noticia	not null	Text

Tabla. Diccionario de datos, Noticias

Calendarioeventos			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdEvento	Llave primaria, Identificador del evento realizado o a realizarse.	not null	Integer
IdLocal	Sirve para identificar la información del local donde se realiza el evento	not null	Integer
IdEmpleado	Se refiere al empleado que reservo el evento	not null	integer
Titulo	Corresponde al titulo designado al evento	not null	Varchar(200)
FechaEvento	Fecha y hora en la cual se realiza el evento	not null	datetime
Lugar	Lugar geográfico donde se realiza el evento	not null	Varchar(200)
Descripción	Breve información sobre el evento a realizar	not null	Varchar(200)
DUI	Identificador del usuario que realiza el evento	not null	Varchar(10)

Tabla. Diccionario de datos, Calendario de eventos

Revista			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdRevista	Llave primaria, Identificador de la revista	not null	Integer
IdEmpleado	Identificador del empleado que ingreso la revista	not null	Integer
Titulo	Titulo que se le asigna a la revista	not null	Varchar(100)
Descripción	Breve descripción sobre lo que trata la revista	not null	Varchar(200)
Edición	Edición a la que pertenece la revista	not null	Varchar(45)
Fecha	Fecha de edición de la revista	not null	date
Contenido	Resumen sobre el contenido de la revista	not null	text

Tabla. Diccionario de datos, Revista

Listadotesis			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdTesis	Llave primaria, Identificador de la tesis	not null	Integer
IdEmpleado	Sirve para identificar la información general del empleado que ingreso la tesis	not null	integer
Titulo	Tema del cual trata la tesis	not null	Varchar(200)
Descripción	Breve resumen sobre de que trata la tesis	not null	text
Fecha	Fecha en la cual se ingreso la tesis al sistema	not null	date
Especialidad	Significa el campo de especialidad de la tesis	not null	Varchar(45)

Tabla. Diccionario de datos, listado de tesis

Publicidad			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdPublicidad	Llave primaria, Identificador de la publicación	not null	Integer
IdEmpleado	Sirve para identificar al empleado que realizo el proceso	not null	integer
Empresa	Empresa que solicita el servicio de publicidad en el portal	not null	Varchar(200)
Costo	Valor de la publicidad	not null	double
Titulo	Titulo de la publicidad	not null	Varchar(200)
Duración	Periodo en días de la duración de la publicidad	not null	integer

Tabla. Diccionario de datos, publicidad

Locales			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdLocal	Llave primaria, Identificador del local	not null	Integer
Nombre	Nombre con el cual se identifica el local	not null	Varchar(45)
Descripción	Breve descripción sobre el local de la federación	not null	Text
Tipo	Clasificación sobre el tipo de local	not null	Varchar(45)
Ubicación	Ubicación geográfica del local	not null	Varchar(200)

Tabla. Diccionario de datos, locales

Foro			
CAMPO	DESCRIPCIÓN	NULO	TIPO
IdForo	Llave primaria, Identificador del foro	not null	Integer
DUI	Identificador del usuario que participa en el foro	not null	Varchar(10)
Autor	Creador del foro	not null	Varchar(200)
Titulo	Titulo asignado al foro, es el tema de discusión	not null	Varchar(200)
Mensaje	Contenido de las respuestas del foro	not null	text
Fecha	Fecha de envío del mensaje	not null	datetime
Respuestas	Numero de respuestas del foro	not null	integer
Identificador	Sirve para identificar el tipo de foro	not null	integer
UltimaRespuesta	Fecha en la cual se introdujo la ultima respuesta	not null	datetime
TipoForo	Designa el tipo de foro que se ha creado	not null	Varchar(25)

Tabla. Diccionario de datos, foro